

ĐỀ KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ KHỐI 10

(Năm học: 2014 - 2015)

Thời gian làm bài : 50 phút

Mã đề: 579

Câu 1: Một vật được ném ngang ở độ cao 20 m. Bỏ qua sức cản không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ngay khi chạm đất vận tốc của vật là 25 m/s. Vận tốc ban đầu của vật có độ lớn là:

- A. 15 m/s B. 25 m/s C. 30 m/s D. 32 m/s

Câu 2: Một vệ tinh nhân tạo bay quanh Trái Đất ở độ cao bằng bán kính R của Trái Đất. Biết Trái Đất có bán kính $R = 6400 \text{ km}$ và gia tốc rơi tự do ở gần mặt đất là $g_0 = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tốc độ góc và chu kì quay của vệ tinh là:

- A. 5600 km/s và 120 phút B. 5600 km/s và 240 phút
C. 5,6 km/s và 120 phút D. 5,6 km/s và 240 phút

Câu 3: Chọn câu **đúng**? Ở độ cao nào so với mặt đất thì gia tốc rơi tự do chỉ còn bằng $1/9$ gia tốc tự do ở gần mặt đất. Biết R là bán kính của Trái Đất.

- A. R B. $R/2$ C. $3R$ D. $2R$

Câu 4: Một vật có khối lượng 5 kg đặt nằm yên trên một mặt phẳng nghiêng có chiều dài 2m và cao 1,2 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Áp lực của vật lên mặt phẳng nghiêng là:

- A. 32 N B. 40 N C. 24 N D. 20 N

Câu 5: Treo vật (I) có trọng lượng $P_1 = 2,0\text{N}$ vào một lò xo lò xo giãn ra 10mm. Treo thêm một vật (II) có trọng lượng P_2 chưa biết vào lò xo, nó giãn ra 80mm. Trọng lượng P_2 của vật (II) có giá trị là:

- A. 16N B. 14N C. 8N D. 18N

Câu 6: Hai đội A và B tham gia chơi trò kéo co. Đội A kéo dây bằng một lực có độ lớn $F_{1,2}$ thì đội B kéo dây bằng một lực có độ lớn là $F_{2,1}$. Đội A đã thắng đội B. Quan hệ giữa hai lực đó là:

- A. $F_{1,2} = F_{2,1}$. B. $F_{1,2} > F_{2,1}$. C. $F_{1,2} < F_{2,1}$. D. Không so sánh được.

Câu 7. Câu nào sau đây **sai**.

- A. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây gắn với vật.
B. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.
C. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.
D. Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.

Câu 8: Chọn câu **sai** trong các câu sau khi nói về một vật chịu tác dụng của 1 một lực:

A. gia tốc mà vật thu được tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

B. gia tốc mà vật thu được cùng hướng với lực tác dụng $\vec{F}$.

C. vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

D. độ lớn của gia tốc mà vật thu được tỉ lệ thuận với độ lớn lực tác dụng $\vec{F}$

Câu 9: Một vật có khối lượng $m = 100 \text{ kg}$, chịu tác dụng của đồng thời hai lực có độ lớn $F_1 = 400 \text{ N}$ và $F_2 = 300 \text{ N}$; $\vec{F}_1$ vuông góc với $\vec{F}_2$. Gia tốc mà vật m thu được có giá trị là:

- A. 10 m/s^2 B. 8 m/s^2 C. 6 m/s^2 D. 5 m/s^2

Câu 10. Chọn câu **đúng** trong các câu sau

- A. Hợp lực tác dụng vào một vật có chiều ngược chiều chuyển động của vật thì vật chuyển động đều.
B. Dưới tác dụng của một lực, vật có khối lượng càng lớn thì vật chuyển động càng nhanh.
C. Hợp lực tác dụng vào một vật có chiều cùng chiều chuyển động của vật thì vật chuyển động nhanh dần đều.
D. Dưới tác dụng của một lực như nhau, mọi vật đều thu gia tốc như nhau.

Câu 11: Chuyển động của một vật được biểu diễn bởi phương trình: $x = 20t - 2t^2$ [với $x(\text{m})$; $t(\text{s})$]. Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ thời điểm $t_1 = 1 \text{ s}$ đến $t_2 = 4 \text{ s}$ là:

- A. 10 m/s B. 2 m/s C. 3 m/s D. 15 m/s.

Câu 12: Xe có khối lượng 1,2 tấn chuyển động đều qua một cầu vọt (coi như cung tròn) có bán kính 50 m. Khi xe đi qua đỉnh cầu, người ta đo được áp lực của xe lên cầu là 9 600 N. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xe có vận tốc là:

- A. 10 km/h B. 30 m/s C. 36 km/h D. 30 km/h.

Câu 13: Trong chuyển động ném ngang. Gia tốc của vật tại một vị trí bất kì có:

- A. phương thẳng đứng, chiều lên trên B. phương thẳng đứng, chiều xuống dưới
C. phương ngang, chiều cùng chiều chuyển động D. phương ngang, chiều ngược chiều chuyển động

Câu 14: Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào một lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ để nó giãn 5 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 50 N B. 500 N C. 0,5 N D. 5 N

Câu 15: Thả một vật từ độ cao $h = 45 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, bỏ qua sức cản không khí. Thời gian rơi và vận tốc ngay khi chạm đất của vật nhận giá trị nào sau đây?

- A. 3 s ; 30 cm/s B. 5 s ; 50 m/s C. 3 s ; 30 m/s D. 10 s ; 20 m/s

Câu 16: Lực hướng tâm **không** được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $F_{ht} = \frac{4\pi^2}{T^2} mr$ B. $F_{ht} = m \frac{v^2}{r}$ C. $F_{ht} = m \omega^2 r$ D. $F_{ht} = \frac{4\pi^2}{T^2} mr$.

Câu 17: Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của lực và phản lực:

- A. không thể xuất hiện và mất đi đồng thời. B. tác dụng vào cùng một vật
C. là cặp lực cân bằng. D. bao giờ cũng cùng loại.

Câu 18: Hai vật chuyển động thẳng đều, cùng một lúc đi qua vị trí A để đến vị trí B. Vật (I) đến vị trí B hết 12 giây. Vật (II) đến B chậm hơn vật (I) 4 giây. Cho $AB = 48 \text{ m}$. Khi vật (I) vừa đến B thì vật (II) còn cách B một khoảng là:

- A. 6 m B. 12 m C. 18 m D. 36 m

Câu 19: Phương trình nào sau đây biểu diễn phương trình chuyển động của một chất điểm chuyển thẳng đều không xuất phát từ gốc tọa độ và tại thời điểm ban đầu vật ở phần âm của trục tọa độ và hướng về gốc tọa độ. Lấy $x(\text{km})$; $t(\text{h})$.

- A. $x = 15 + 40t$ B. $x = -60t$ C. $x = -60 + 20t$ D. $x = 80 - 30t$

Câu 20: Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25 \text{ m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 2,0 \text{ m}$ (theo phương ngang)? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của viên bi ngay khi rời khỏi bàn là:

- A. 4 m/s B. 3 m/s C. 6 m/s D. 12 m/s

Câu 21: Một vật có khối lượng $m = 20 \text{ kg}$ được nối với một sợi dây và được kéo bằng một lực $\vec{F}$ có độ lớn 50 N trên một mặt sàn nằm ngang, biết hệ số ma sát giữa vật với mặt sàn là $\mu = 0,1$ và lực $\vec{F}$ hợp với mặt sàn một góc 30° . Khi đó vật trượt với gia tốc là:

- A. 3,04 m/s^2 B. 1,29 m/s^2 C. 3,2 m/s^2 D. 1,2 m/s^2

Câu 22: Một vật có khối lượng m bắt đầu chuyển động trên mặt sàn nằm ngang nhờ một lực đẩy $\vec{F}$ song song với mặt sàn. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt sàn là μ , gia tốc trọng trường là g thì gia tốc của vật thu được có biểu thức :

- A. $a = \frac{F + \mu g}{m}$ B. $a = \frac{F}{m} + \mu g$ C. $a = \frac{F - \mu g}{m}$ D. $a = \frac{F}{m} - \mu g$

Câu 23: Trong các cách viết công thức của lực ma sát trượt dưới đây, cách viết nào **đúng**? Biết μ_t là hệ số ma sát trượt, N là độ lớn của áp lực $\vec{N}$ của vật lên mặt tiếp xúc.

- A. $\vec{F}_{ms} = \mu_t \vec{N}$ B. $\vec{F}_{ms} = -\mu_t \vec{N}$ C. $F_{ms} = \mu_t N$ D. $\vec{F}_{ms} = \mu_t N$

Câu 24: Một chiếc thuyền chuyển động ngược chiều dòng nước với vận tốc 7,2 km/h đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là 1,5 km/h. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là:

- A. 5,7 km/h B. 8,7 km/h C. 4,35 km/h D. 2,83 km/h.

Câu 25: Một vật có khối lượng 2 kg, lúc đầu đứng yên. Nó bắt đầu chịu tác dụng của đồng thời hai lực có độ lớn $F_1 = F_2 = 5 \text{ N}$; $\vec{F}_1$ hợp với $\vec{F}_2$ một góc $\alpha = 120^\circ$. Quãng đường mà vật đi được sau 1,2 giây là:

- A. 5 m B. 1,8 m C. 4 m D. 2,4 m

ĐỀ KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ KHỐI 10

(Năm học: 2014 - 2015)

Thời gian làm bài : 50 phút

Mã đề: 835

Câu 1: Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào một lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ để nó giãn 5 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 50 N B. 500 N C. 0,5 N D. 5 N

Câu 2: Xe có khối lượng 1,2 tấn chuyển động đều qua một cầu vượt (coi như cung tròn) có bán kính 50 m. Khi xe đi qua đỉnh cầu, người ta đo được áp lực của xe lên cầu là 9 600 N. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xe có vận tốc là:

- A. 36 km/h B. 10 km/h C. 30 m/s D. 30 km/h.

Câu 3: Một vật có khối lượng $m = 100 \text{ kg}$, chịu tác dụng của đồng thời hai lực có độ lớn $F_1 = 400 \text{ N}$ và $F_2 = 300 \text{ N}$; $\vec{F}_1$ vuông góc với $\vec{F}_2$. Gia tốc mà vật m thu được có giá trị là:

- A. 5 m/s^2 B. 10 m/s^2 C. 8 m/s^2 D. 6 m/s^2

Câu 4: Chọn câu **sai** trong các câu sau khi nói về một vật chịu tác dụng của 1 một lực:

A. gia tốc mà vật thu được tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

B. gia tốc mà vật thu được cùng hướng với lực tác dụng $\vec{F}$.

C. độ lớn của gia tốc mà vật thu được tỉ lệ thuận với độ lớn lực tác dụng $\vec{F}$.

D. vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

Câu 5: Hai vật chuyển động thẳng đều, cùng một lúc đi qua vị trí A để đến vị trí B. Vật (I) đến vị trí B hết 12 giây. Vật (II) đến B chậm hơn vật (I) 4 giây. Cho $AB = 48 \text{ m}$. Khi vật (I) vừa đến B thì vật (II) còn cách B một khoảng là:

- A. 6 m B. 18 m C. 12 m D. 36 m

Câu 6: Một vệ tinh nhân tạo bay quanh Trái Đất ở độ cao bằng bán kính R của Trái Đất. Biết Trái Đất có bán kính $R = 6\,400 \text{ km}$ và gia tốc rơi tự do ở gần mặt đất là $g_0 = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tốc độ góc và chu kì quay của vệ tinh là:

- A. 5,6 km/s và 240 phút B. 5,6 km/s và 120 phút
C. 5600 km/s và 120 phút D. 5600 km/s và 240 phút

Câu 7: Một vật có khối lượng m bắt đầu chuyển động trên mặt sàn nằm ngang nhờ một lực đẩy $\vec{F}$ song song với mặt sàn. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt sàn là μ , gia tốc trọng trường là g thì gia tốc của vật thu được có biểu thức :

- A. $a = \frac{F + \mu g}{m}$ B. $a = \frac{F}{m} - \mu g$ C. $a = \frac{F}{m} + \mu g$ D. $a = \frac{F - \mu g}{m}$

Câu 8: Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của lực và phản lực:

A. là cặp lực cân bằng.

B. bao giờ cũng cùng loại.

C. không thể xuất hiện và mất đi đồng thời.

D. tác dụng vào cùng một vật

Câu 9: Chuyển động của một vật được biểu diễn bởi phương trình: $x = 20t - 2t^2$ [với $x(\text{m})$; $t(\text{s})$]. Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ thời điểm $t_1 = 1 \text{ s}$ đến $t_2 = 4 \text{ s}$ là:

- A. 2 m/s B. 3 m/s C. 10 m/s D. 15 m/s.

Câu 10: Phương trình nào sau đây biểu diễn phương trình chuyển động của một chất điểm chuyển thẳng đều không xuất phát từ gốc tọa độ và tại thời điểm ban đầu vật ở phần âm của trục tọa độ và hướng về gốc tọa độ. Lấy $x(\text{km})$; $t(\text{h})$.

- A. $x = 15 + 40t$ B. $x = -60 + 20t$ C. $x = -60t$ D. $x = 80 - 30t$

Câu 11: Chọn câu **đúng** trong các câu sau

A. Hợp lực tác dụng vào một vật có chiều ngược chiều chuyển động của vật thì vật chuyển động đều.

B. Hợp lực tác dụng vào một vật có chiều cùng chiều chuyển động của vật thì vật chuyển động nhanh dần đều.

C. Dưới tác dụng của một lực, vật có khối lượng càng lớn thì vật chuyển động càng nhanh.

D. Dưới tác dụng của một lực như nhau, mọi vật đều thu gia tốc như nhau.

Câu 12: Thả một vật từ độ cao $h = 45 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, bỏ qua sức cản không khí. Thời gian rơi và vận tốc ngay khi chạm đất của vật nhận giá trị nào sau đây?

- A. 3 s ; 30 cm/s B. 5 s ; 50 m/s C. 3 s ; 30 m/s D. 10 s ; 20 m/s

Câu 13: Lực hướng tâm **không** được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $F_{ht} = m \frac{v^2}{r}$ B. $F_{ht} = m \omega^2 r$ C. $F_{ht} = \frac{4\pi^2}{f^2} mr$ D. $F_{ht} = \frac{4\pi^2}{T^2} mr$.

Câu 14: Câu nào sau đây **sai**.

- A. Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.
B. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.
C. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây gắn với vật.
D. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

Câu 15: Một vật có khối lượng $m = 20 \text{ kg}$ được nối với một sợi dây và được kéo bằng một lực $\vec{F}$ có độ lớn 50N trên một mặt sàn nằm ngang, biết hệ số ma sát giữa vật với mặt sàn là $\mu = 0,1$ và lực $\vec{F}$ hợp với mặt sàn một góc 30° . Khi đó vật trượt với gia tốc là:

- A. $1,29 \text{ m/s}^2$ B. $3,04 \text{ m/s}^2$ C. $3,2 \text{ m/s}^2$ D. $1,2 \text{ m/s}^2$

Câu 16: Hai đội A và B tham gia chơi trò kéo co. Đội A kéo dây bằng một lực có độ lớn $F_{1,2}$ thì đội B kéo dây bằng một lực có độ lớn là $F_{2,1}$. Đội A đã thắng đội B. Quan hệ giữa hai lực đó là:

- A. $F_{1,2} = F_{2,1}$. B. $F_{1,2} > F_{2,1}$. C. $F_{1,2} < F_{2,1}$. D. Không so sánh được.

Câu 17: Treo vật (I) có trọng lượng $P_1 = 2,0\text{N}$ vào một lò xo lò xo giãn ra 10mm. Treo thêm một vật (II) có trọng lượng P_2 chưa biết vào lò xo, nó giãn ra 80mm. Trọng lượng P_2 của vật (II) có giá trị là:

- A. 16N B. 14N C. 8N D. 18N

Câu 18: Chọn câu **đúng**? Ở độ cao nào so với mặt đất thì gia tốc rơi tự do chỉ còn bằng $1/9$ gia tốc tự do ở gần mặt đất. Biết R là bán kính của Trái Đất.

- A. R B. $3R$ C. $2R$ D. $R/2$

Câu 19: Một vật được ném ngang ở độ cao 20 m. Bỏ qua sức cản không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ngay khi chạm đất vận tốc của vật là 25 m/s. Vận tốc ban đầu của vật có độ lớn là:

- A. 15 m/s B. 25 m/s C. 30 m/s D. 32 m/s

Câu 20: Một vật có khối lượng 5 kg đặt nằm yên trên một mặt phẳng nghiêng có chiều dài 2m và cao 1,2 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Áp lực của vật lên mặt phẳng nghiêng là:

- A. 32 N B. 24 N C. 20 N D. 40 N

Câu 21: Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25\text{m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 2,0\text{m}$ (theo phương ngang)? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tốc độ của viên bi ngay khi rời khỏi bàn là:

- A. 4m/s B. 3 m/s C. 6 m/s D. 12 m/s

Câu 22: Một vật có khối lượng 2 kg, lúc đầu đứng yên. Nó bắt đầu chịu tác dụng của đồng thời hai lực có độ lớn $F_1 = F_2 = 5 \text{ N}$; $\vec{F}_1$ hợp với $\vec{F}_2$ một góc $\alpha = 120^\circ$. Quãng đường mà vật đi được sau 1,2 giây là:

- A. 5 m B. 1,8m C. 4 m D. 2,4 m

Câu 23: Trong chuyển động ném ngang. Gia tốc của vật tại một vị trí bất kì có:

- A. phương ngang, chiều cùng chiều chuyển động B. phương ngang, chiều ngược chiều chuyển động
C. phương thẳng đứng, chiều lên trên D. phương thẳng đứng, chiều xuống dưới

Câu 24: Một chiếc thuyền chuyển động ngược chiều dòng nước với vận tốc 7,2 km/h đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là 1,5 km/h. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là:

- A. 8,7 km/h B. 4,35 km/h C. 5,7 km/h D. 2,83 km/h.

Câu 25: Trong các cách viết công thức của lực ma sát trượt dưới đây, cách viết nào **đúng**? Biết μ_t là hệ số ma sát trượt, N là độ lớn của áp lực $\vec{N}$ của vật lên mặt tiếp xúc.

- A. $\vec{F}_{ms} = \mu_t \vec{N}$ B. $F_{ms} = \mu_t N$ C. $\vec{F}_{ms} = -\mu_t \vec{N}$ D. $\vec{F}_{ms} = \mu_t N$.

ĐỀ KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ KHỐI 10

(Năm học: 2014 - 2015)

Thời gian làm bài : 50 phút

Mã đề: 264

Câu 1: Chuyển động của một vật được biểu diễn bởi phương trình: $x = 20t - 2t^2$ [với $x(m)$; $t(s)$]. Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ thời điểm $t_1 = 1$ s đến $t_2 = 4$ s là:

- A. 2 m/s B. 3 m/s C. 10 m/s D. 15 m/s.

Câu 2: Một vật có khối lượng 5 kg đặt nằm yên trên một mặt phẳng nghiêng có chiều dài 2m và cao 1,2 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Áp lực của vật lên mặt phẳng nghiêng là:

- A. 40 N B. 32 N C. 24 N D. 20 N

Câu 3: Lực hướng tâm **không** được tính bằng công thức nào sau đây?

- A. $F_{ht} = m \frac{v^2}{r}$ B. $F_{ht} = m \omega^2 r$ C. $F_{ht} = \frac{4\pi^2}{f^2} mr$ D. $F_{ht} = \frac{4\pi^2}{T^2} mr$.

Câu 4: Một vật có khối lượng $m = 100$ kg, chịu tác dụng của đồng thời hai lực có độ lớn $F_1 = 400$ N và $F_2 = 300$ N; $\vec{F}_1$ vuông góc với $\vec{F}_2$. Gia tốc mà vật m thu được có giá trị là:

- A. 10 m/s^2 B. 8 m/s^2 C. 6 m/s^2 D. 5 m/s^2

Câu 5: Một vệ tinh nhân tạo bay quanh Trái Đất ở độ cao bằng bán kính R của Trái Đất. Biết Trái Đất có bán kính $R = 6400$ km và gia tốc rơi tự do ở gần mặt đất là $g_0 = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tốc độ góc và chu kì quay của vệ tinh là:

- A. 5,6 km/s và 120 phút B. 5,6 km/s và 240 phút
C. 5600 km/s và 120 phút D. 5600 km/s và 240 phút

Câu 6: Trong các cách viết công thức của lực ma sát trượt dưới đây, cách viết nào **đúng**? Biết μ_t là hệ số ma sát trượt, N là độ lớn của áp lực $\vec{N}$ của vật lên mặt tiếp xúc.

- A. $\vec{F}_{ms} = \mu_t \vec{N}$ B. $\vec{F}_{ms} = -\mu_t \vec{N}$ C. $\vec{F}_{ms} = \mu_t N$ D. $F_{ms} = \mu_t N$

Câu 7: Chọn câu **đúng**? Ở độ cao nào so với mặt đất thì gia tốc rơi tự do chỉ còn bằng $1/9$ gia tốc tự do ở gần mặt đất. Biết R là bán kính của Trái Đất.

- A. R B. $2R$ C. $R/2$ D. $3R$

Câu 8: Trong chuyển động ném ngang. Gia tốc của vật tại một vị trí bất kì có:

- A. phương ngang, chiều cùng chiều chuyển động B. phương ngang, chiều ngược chiều chuyển động
C. phương thẳng đứng, chiều lên trên D. phương thẳng đứng, chiều xuống dưới

Câu 9: Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của lực và phản lực:

- A. là cặp lực cân bằng. B. bao giờ cũng cùng loại.
C. không thể xuất hiện và mất đi đồng thời. D. tác dụng vào cùng một vật

Câu 10: Hai đội A và B tham gia chơi trò kéo co. Đội A kéo dây bằng một lực có độ lớn $F_{1,2}$ thì đội B kéo dây bằng một lực có độ lớn là $F_{2,1}$. Đội A đã thắng đội B. Quan hệ giữa hai lực đó là:

- A. $F_{1,2} > F_{2,1}$. B. $F_{1,2} < F_{2,1}$. C. $F_{1,2} = F_{2,1}$. D. Không so sánh được.

Câu 11: Một vật có khối lượng m bắt đầu chuyển động trên mặt sàn nằm ngang nhờ một lực đẩy $\vec{F}$ song song với mặt sàn. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt sàn là μ , gia tốc trọng trường là g thì gia tốc của vật thu được có biểu thức :

- A. $a = \frac{F + \mu g}{m}$ B. $a = \frac{F}{m} + \mu g$ C. $a = \frac{F}{m} - \mu g$ D. $a = \frac{F - \mu g}{m}$

Câu 12: Một vật có khối lượng 2 kg, lúc đầu đứng yên. Nó bắt đầu chịu tác dụng của đồng thời hai lực có độ lớn $F_1 = F_2 = 5$ N; $\vec{F}_1$ hợp với $\vec{F}_2$ một góc $\alpha = 120^\circ$. Quãng đường mà vật đi được sau 1,2 giây là:

- A. 5 m B. 4 m C. 2,4 m D. 1,8m.

Câu 13. Chọn câu **đúng** trong các câu sau

- A. Hợp lực tác dụng vào một vật có chiều cùng chiều chuyển động của vật thì vật chuyển động nhanh dần đều.

- B. Hợp lực tác dụng vào một vật có chiều ngược chiều chuyển động của vật thì vật chuyển động đều.
 C. Dưới tác dụng của một lực, vật có khối lượng càng lớn thì vật chuyển động càng nhanh.
 D. Dưới tác dụng của một lực như nhau, mọi vật đều thu gia tốc như nhau.

Câu 14: Một vật có khối lượng $m = 20 \text{ kg}$ được nối với một sợi dây và được kéo bằng một lực $\vec{F}$ có độ lớn 50 N trên một mặt sàn nằm ngang, biết hệ số ma sát giữa vật với mặt sàn là $\mu = 0,1$ và lực $\vec{F}$ hợp với mặt sàn một góc 30° . Khi đó vật trượt với gia tốc là:

- A. $3,04 \text{ m/s}^2$ B. $3,2 \text{ m/s}^2$ C. $1,29 \text{ m/s}^2$ D. $1,2 \text{ m/s}^2$

Câu 15: Thả một vật từ độ cao $h = 45 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, bỏ qua sức cản không khí. Thời gian rơi và vận tốc ngay khi chạm đất của vật nhận giá trị nào sau đây?

- A. 3 s ; 30 cm/s B. 3 s ; 30 m/s C. 5 s ; 50 m/s D. 10 s ; 20 m/s

Câu 16: Hai vật chuyển động thẳng đều, cùng một lúc đi qua vị trí A để đến vị trí B. Vật (I) đến vị trí B hết 12 giây . Vật (II) đến B chậm hơn vật (I) 4 giây . Cho $AB = 48 \text{ m}$. Khi vật (I) vừa đến B thì vật (II) còn cách B một khoảng là:

- A. 6 m B. 12 m C. 18 m D. 36 m

Câu 17: Xe có khối lượng $1,2 \text{ tấn}$ chuyển động đều qua một cầu vượt (coi như cung tròn) có bán kính 50 m . Khi xe đi qua đỉnh cầu, người ta đo được áp lực của xe lên cầu là 9600 N . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xe có vận tốc là:

- A. 10 km/h B. 36 km/h C. 30 m/s D. 30 km/h

Câu 18: Một vật được ném ngang ở độ cao 20 m . Bỏ qua sức cản không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ngay khi chạm đất vận tốc của vật là 25 m/s . Vận tốc ban đầu của vật có độ lớn là:

- A. 15 m/s B. 25 m/s C. 30 m/s D. 32 m/s

Câu 19. Chọn câu sai.

- A. Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.
 B. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây gắn với vật.
 C. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.
 D. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

Câu 20: Treo vật (I) có trọng lượng $P_1 = 2,0 \text{ N}$ vào một lò xo lò xo giãn ra 10 mm . Treo thêm một vật (II) có trọng lượng P_2 chưa biết vào lò xo, nó giãn ra 80 mm . Trọng lượng P_2 của vật (II) có giá trị là:

- A. 14 N B. 16 N C. 8 N D. 18 N

Câu 21: Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25 \text{ m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 2,0 \text{ m}$ (theo phương ngang)? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của viên bi ngay khi rời khỏi bàn là:

- A. 3 m/s B. 4 m/s C. 6 m/s D. 12 m/s

Câu 22: Chọn câu sai trong các câu sau khi nói về một vật chịu tác dụng của 1 một lực:

- A. gia tốc mà vật thu được tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.
 B. vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.
 C. gia tốc mà vật thu được cùng hướng với lực tác dụng $\vec{F}$.

D. độ lớn của gia tốc mà vật thu được tỉ lệ thuận với độ lớn lực tác dụng $\vec{F}$

Câu 23: Một chiếc thuyền chuyển động ngược chiều dòng nước với vận tốc $7,2 \text{ km/h}$ đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là $1,5 \text{ km/h}$. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là:

- A. $8,7 \text{ km/h}$ B. $4,35 \text{ km/h}$ C. $2,83 \text{ km/h}$ D. $5,7 \text{ km/h}$

Câu 24: Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào một lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ để nó dãn 5 cm . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. $0,5 \text{ N}$ B. 50 N C. 5 N D. 500 N

Câu 25: Phương trình nào sau đây biểu diễn phương trình chuyển động của một chất điểm chuyển thẳng đều không xuất phát từ gốc tọa độ và tại thời điểm ban đầu vật ở phần âm của trục tọa độ và hướng về gốc tọa độ. Lấy $x(\text{km})$; $t(\text{h})$.

- A. $x = 15 + 40t$ B. $x = -60t$ C. $x = 80 - 30t$ D. $x = -60 + 20t$

ĐỀ KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ KHỐI 10

(Năm học: 2014 - 2015)

Thời gian làm bài : 50 phút

Mã đề: 129

Câu 1: Trong chuyển động ném ngang. Gia tốc của vật tại một vị trí bất kì có:

- A. phương ngang, chiều cùng chiều chuyển động B. phương ngang, chiều ngược chiều chuyển động
C. phương thẳng đứng, chiều lên trên D. phương thẳng đứng, chiều xuống dưới

Câu 2: Hai vật chuyển động thẳng đều, cùng một lúc đi qua vị trí A để đến vị trí B. Vật (I) đến vị trí B hết 12 giây. Vật (II) đến B chậm hơn vật (I) 4 giây. Cho $AB = 48$ m. Khi vật (I) vừa đến B thì vật (II) còn cách B một khoảng là:

- A. 6 m B. 12 m C. 18 m D. 36 m

Câu 3: Hai đội A và B tham gia chơi trò kéo co. Đội A kéo dây bằng một lực có độ lớn $F_{1,2}$ thì đội B kéo dây bằng một lực có độ lớn là $F_{2,1}$. Đội A đã thắng đội B. Quan hệ giữa hai lực đó là:

- A. $F_{1,2} > F_{2,1}$. B. $F_{1,2} < F_{2,1}$. C. $F_{1,2} = F_{2,1}$. D. Không so sánh được.

Câu 4: Một vật có khối lượng 5 kg đặt nằm yên trên một mặt phẳng nghiêng có chiều dài 2m và cao 1,2 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Áp lực của vật lên mặt phẳng nghiêng là:

- A. 40 N B. 32 N C. 24 N D. 20 N

Câu 5: Một vật có khối lượng 2 kg, lúc đầu đứng yên. Nó bắt đầu chịu tác dụng của đồng thời hai lực có độ lớn $F_1 = F_2 = 5 \text{ N}$; $\vec{F}_1$ hợp với $\vec{F}_2$ một góc $\alpha = 120^\circ$. Quãng đường mà vật đi được sau 1,2 giây là:

- A. 5 m B. 4 m C. 2,4 m D. 1,8 m

Câu 6: Một vật có khối lượng $m = 100 \text{ kg}$, chịu tác dụng của đồng thời hai lực có độ lớn $F_1 = 400 \text{ N}$ và $F_2 = 300 \text{ N}$; $\vec{F}_1$ vuông góc với $\vec{F}_2$. Gia tốc mà vật m thu được có giá trị là:

- A. 5 m/s^2 B. 10 m/s^2 C. 8 m/s^2 D. 6 m/s^2

Câu 7: Trong các cách viết công thức của lực ma sát trượt dưới đây, cách viết nào **đúng**? Biết μ_t là hệ số ma sát trượt, N là độ lớn của áp lực $\vec{N}$ của vật lên mặt tiếp xúc.

- A. $\vec{F}_{ms} = \mu_t \vec{N}$ B. $\vec{F}_{ms} = -\mu_t \vec{N}$ C. $\vec{F}_{ms} = \mu_t N$ D. $F_{ms} = \mu_t N$

Câu 8: Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào một lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ để nó giãn 5 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 0,5 N B. 5 N C. 50 N D. 500 N

Câu 9: Một vệ tinh nhân tạo bay quanh Trái Đất ở độ cao bằng bán kính R của Trái Đất. Biết Trái Đất có bán kính $R = 6400 \text{ km}$ và gia tốc rơi tự do ở gần mặt đất là $g_0 = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tốc độ góc và chu kì quay của vệ tinh là:

- A. 5,6 km/s và 120 phút B. 5,6 km/s và 240 phút
C. 5600 km/s và 120 phút D. 5600 km/s và 240 phút

Câu 10: Một vật có khối lượng m bắt đầu chuyển động trên mặt sàn nằm ngang nhờ một lực đẩy $\vec{F}$ song song với mặt sàn. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt sàn là μ , gia tốc trọng trường là g thì gia tốc của vật thu được có biểu thức :

- A. $a = \frac{F + \mu g}{m}$ B. $a = \frac{F}{m} + \mu g$ C. $a = \frac{F}{m} - \mu g$ D. $a = \frac{F - \mu g}{m}$

Câu 11: Một vật được ném ngang ở độ cao 20 m. Bỏ qua sức cản không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ngay khi chạm đất vận tốc của vật là 25 m/s. Vận tốc ban đầu của vật có độ lớn là:

- A. 15 m/s B. 25 m/s C. 30 m/s D. 32 m/s

Câu 12. Câu nào sau đây **sai**.

- A. Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.
B. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây gắn với vật.
C. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

D. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

Câu 13: Treo vật (I) có trọng lượng $P_1 = 2,0\text{N}$ vào một lò xo lò xo giãn ra 10mm. Treo thêm một vật (II) có trọng lượng P_2 chưa biết vào lò xo, nó giãn ra 80mm. Trọng lượng P_2 của vật (II) có giá trị là:

- A. 16N B. 14N C. 8N D. 18N

Câu 14 : Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25\text{m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 2,0\text{m}$ (theo phương ngang)? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tốc độ của viên bi ngay khi rời khỏi bàn là:

- A. 4m/s B. 3 m/s C. 6 m/s D. 12 m/s

Câu 15: Chọn câu **sai** trong các câu sau khi nói về một vật chịu tác dụng của 1 một lực:

A.gia tốc mà vật thu được tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

B.vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

C.gia tốc mà vật thu được cùng hướng với lực tác dụng $\vec{F}$.

D.độ lớn của gia tốc mà vật thu được tỉ lệ thuận với độ lớn lực tác dụng $\vec{F}$

Câu 16: Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của lực và phản lực:

A. không thể xuất hiện và mất đi đồng thời.

B. tác dụng vào cùng một vật

C. là cặp lực cân bằng.

D. bao giờ cũng cùng loại.

Câu 17: Thả một vật từ độ cao $h = 45\text{ m}$. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$, bỏ qua sức cản không khí. Thời gian rơi và vận tốc ngay khi chạm đất của vật nhận giá trị nào sau đây?

A.3 s ; 30 cm/s

B. 3s ; 30 m/s

C.5 s; 50 m/s

D.10 s; 20 m/s

Câu 18: Một chiếc thuyền chuyển động ngược chiều dòng nước với vận tốc 7,2 km/h đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là 1,5 km/h. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là:

A.8,7 km/h

B.4,35 km/h

C.5,7 km/h

D.2,83 km/h.

Câu 19. Chọn câu **đúng** trong các câu sau

A. Hợp lực tác dụng vào một vật có chiều cùng chiều chuyển động của vật thì vật chuyển động nhanh dần đều.

B. Hợp lực tác dụng vào một vật có chiều ngược chiều chuyển động của vật thì vật chuyển động đều.

C. Dưới tác dụng của một lực, vật có khối lượng càng lớn thì vật chuyển động càng nhanh.

D. Dưới tác dụng của một lực như nhau, mọi vật đều thu gia tốc như nhau.

Câu 20: Chuyển động của một vật được biểu diễn bởi phương trình: $x = 20t - 2t^2$ [với x(m); t(s)]. Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ thời điểm $t_1 = 1\text{ s}$ đến $t_2 = 4\text{ s}$ là:

A.2 m/s

B.3 m/s

C.10 m/s

D.15 m/s.

Câu 21: Phương trình nào sau đây biểu diễn phương trình chuyển động của một chất điểm chuyển thẳng đều không xuất phát từ gốc tọa độ và tại thời điểm ban đầu vật ở phần âm của trục tọa độ và hướng về gốc tọa độ. Lấy x(km); t(h).

A. $x = 15 + 40t$

B. $x = - 60t$

C. $x = 80 - 30t$

D. $x = - 60 + 20t$

Câu 22: Chọn câu **đúng?** Ở độ cao nào so với mặt đất thì gia tốc rơi tự do chỉ còn bằng 1/9 gia tốc tự do ở gần mặt đất. Biết R là bán kính của Trái Đất.

A. R

B. 2R

C. R/2

D. 3 R

Câu 23: Một vật có khối lượng $m = 20\text{ kg}$ được nối với một sợi dây và được kéo bằng một lực $\vec{F}$ có độ lớn 50N trên một mặt sàn nằm ngang, biết hệ số ma sát giữa vật với mặt sàn là $\mu = 0,1$ và lực $\vec{F}$ hợp với mặt sàn một góc 30° . Khi đó vật trượt với gia tốc là:

A.3,04 m/s²

B.3,2 m/s²

C.1,29 m/s²

D.1,2 m/s²

Câu 24: Xe có khối lượng 1,2 tấn chuyển động đều qua một cầu vồng (coi như cung tròn) có bán kính 50 m. Khi xe đi qua đỉnh cầu, người ta đo được áp lực của xe lên cầu là 9 600 N. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Xe có vận tốc là:

A.10 km/h

B.36 km/h

C.30 m/s

D.30km/h.

Câu 25: Lực hướng tâm **không** được tính bằng công thức nào sau đây?

A. $F_{ht} = m \frac{v^2}{r}$

B. $F_{ht} = m \omega^2 r$

C. $F_{ht} = \frac{4\pi^2}{T^2} mr$

D. $F_{ht} = \frac{4\pi^2}{T^2} mr.$

ĐỀ KIỂM TRA**Môn : Vật Lý – Lớp 11***Thời gian làm bài: 50 phút (25 câu trắc nghiệm)***Mã đề thi
132***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***Họ, tên Học sinh:.....Lớp 11..****Câu 1:** Nguồn có $\xi=20\text{V}$, $r=4\Omega$ thì có thể cung cấp cho mạch ngoài một công suất tối đa là:

- A. 75W B. 100W C. 25W D. 400W

Câu 2: Hai điện tích điểm giống nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 4\text{ cm}$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 9.10^{-5}\text{N}$. Để lực tác dụng giữa chúng là $F_2 = 1,6.10^{-4}\text{N}$ thì khoảng cách r_2 giữa các điện tích đó phải bằng:

- A. 2cm B. 3cm C. 1cm D. 4cm

Câu 3: Tụ điện phẳng không khí có điện dung 5nF . Cường độ điện trường lớn nhất mà tụ có thể chịu được là 3.10^5V/m , khoảng cách giữa hai bản là 2mm . Điện tích lớn nhất mà tụ tích được là:

- A. 2 μC B. 3 μC C. 4 μC D. 2,5 μC

Câu 4: Một electron bay từ bản dương sang bản âm trong điện trường đều của một tụ điện phẳng, theo một đường thẳng MN dài 2 cm, có phương làm với đường sức điện một góc 60° . Biết cường độ điện trường trong tụ điện là 1000V/m . Công của lực điện trong dịch chuyển này là bao nhiêu?

- A. $+1,6.10^{-18}\text{J}$. B. $\approx +2,77.10^{-18}\text{J}$. C. $-1,6.10^{-18}\text{J}$. D. $\approx -2,77.10^{-18}\text{J}$.

Câu 5: Một nguồn $\xi = 24\text{V}$, $r = 3\Omega$ cung cấp điện cho mạch ngoài. Ban đầu mạch ngoài là điện trở $R_1 = 1\Omega$. Nếu ta mắc thêm vào mạch ngoài R_2 nối tiếp với R_1 thì công suất tiêu thụ mạch ngoài không đổi. Tính giá trị R_2 ?

- A. 3Ω B. 2Ω C. 8Ω D. 9Ω

Câu 6: chọn câu đúng: Khi tăng nhiệt độ, điện trở của bình điện phân sẽ:

- A. giảm. B. Tăng.
C. Không thay đổi. D. Có lúc giảm có lúc tăng

Câu 7: Hạt tải điện trong chất điện phân là:

- A. Electron tự do. B. ion âm và ion dương.
C. Ion âm và electron tự do. D. Ion âm.

Câu 8: Định luật Jun – Lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành:

- A. Cơ năng. B. Năng lượng ánh sáng.
C. Hoá năng. D. Nhiệt năng.

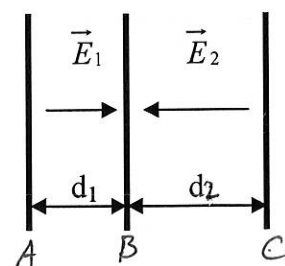
Câu 9: Hai tụ điện có điện dung và hiệu điện thế giới hạn lần lượt là $C_1 = 2\mu\text{F}$, $U_{1gh} = 600\text{V}$, $C_2 = 4\mu\text{F}$, $U_{2gh} = 1200\text{V}$. Nếu ghép hai tụ C_1 và một tụ C_2 nối tiếp. Tìm hiệu điện thế giới hạn của bộ tụ điện.

- A. 1500V B. 1800V C. 900V D. 2000V

Câu 10: Cho ba bản kim loại phẳng A, B, C song song như hình vẽ $d_1=5\text{cm}$, $d_2=8\text{cm}$. Các bản được tích điện và điện trường giữa các bản là đều, có chiều như hình vẽ, với độ lớn lần lượt là : $E_1=4.10^4\text{V/m}$ và $E_2=5.10^4\text{V/m}$. Chọn gốc điện thế tại bản A.

Điện thế tại bản B và bản C là:

- A. -2.10^3V ; 2.10^3V B. $-1,5.10^3\text{V}$; 2.10^3V
C. $1,5.10^3\text{V}$; -2.10^3V D. 2.10^3V ; -2.10^3V

**Câu 11:** Có hai điện trở R_1 và một điện trở R_2 . Có bao nhiêu cách mắc cả ba điện trở này thành các mạch khác nhau?

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 9

Câu 12: Trong chân không giá trị cường độ dòng điện bão hòa phụ thuộc như thế nào vào nhiệt độ đốt nóng của catốt:

A. Tăng khi nhiệt độ tăng.

B. giảm khi nhiệt độ tăng.

C. Không phụ thuộc vào nhiệt độ.

D. Lúc tăng lúc giảm theo nhiệt độ

Câu 13: Người ta tích điện cho hai tụ điện có điện dung $C_1=4\mu\text{F}$ và $C_2=2\mu\text{F}$ với các hiệu điện thế $U_1=300\text{V}$ và $U_2=600\text{V}$. Sau khi nối hai tụ trên với nhau (các bản tích điện cùng dấu nối với nhau), khi đó, hiệu điện thế trên các bản tụ bằng:

A. 600V

B. 400V

C. 500V

D. 300V

Câu 14: Một điện trường đều cường độ 4000V/m , có phương song song với cạnh huyền BC của một tam giác vuông ABC có chiều từ B đến C, biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Tính hiệu điện thế giữa hai điểm AC:

A. 56V

B. 128V

C. 180V

D. 256V

Câu 15: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $E = 12\text{ (V)}$, điện trở trong $r = 3\text{ (}\Omega\text{)}$, mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 6\text{ (}\Omega\text{)}$ mắc song song với một điện trở R . Để công suất tiêu thụ mạch ngoài đạt giá trị lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

A. $R = 6\text{ (}\Omega\text{)}$.

B. $R = 3\text{ (}\Omega\text{)}$.

C. $R = 3\text{ (}\Omega\text{)}$.

D. $R = 4\text{ (}\Omega\text{)}$.

Câu 16: Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt chứa 5.10^8 electron cách nhau 2 cm . Lực tương tác tĩnh điện giữa hai hạt bằng:

A. $1,44.10^{-9}\text{N}$

B. $1,44.10^{-5}\text{N}$

C. $1,44.10^{-9}\text{N}$

D. $1,44.10^{-7}\text{N}$

Câu 17: điện phân dung dịch H_2SO_4 với các cực làm bằng platin, ta thu được khí hydro và oxi ở các cực. Tìm thể tích khí hydro thu được ở catốt (ở đktc) nếu dòng điện là 5A , thời gian điện phân là $32\text{ phút } 10\text{ giây}$.

A. 11,2l

B. 2,24l

C. 22,4l

D. 1,12l

Câu 18: Nếu ξ là suất điện động của nguồn điện và I_d là cường độ dòng điện khi đoản mạch thì điện trở trong của nguồn được tính bằng công thức

A. $r = \xi/2I_d$.

B. $r = 2\xi/I_d$.

C. $r = \xi/I_d$.

D. $r = I_d/\xi$.

Câu 19: Một tụ điện phẳng không khí đã được tích điện nếu đưa vào giữa hai bản một tấm thủy tinh có hằng số điện môi $\epsilon = 3$ thì

A. Hiệu điện thế giữa hai bản không đổi.

B. Điện tích của tụ tăng gấp 3 lần.

C. Điện tích tụ điện không đổi.

D. Điện tích của tụ giảm 3 lần.

Câu 20: một bình điện phân đựng dung dịch bạc nitrat với anốt bằng bạc. điện trở của bình là 10Ω , hiệu điện thế đặt vào hai cực là 50V . xác định lượng bạc bám vào cực âm sau 2h

A. 10,07g

B. 80,6g

C. 20,15g

D. 40,3g

Câu 21: Khi hai điện trở giống nhau cùng bằng R mắc nối tiếp vào một nguồn điện có hiệu điện thế không đổi thì công suất tiêu thụ của chúng là 20W . Nếu các điện trở này được mắc song song và nối vào nguồn điện trên thì công suất tiêu thụ của chúng là

A. 10W.

B. 5W.

C. 20W.

D. 80W.

Câu 22: Giữa hai đầu A và B của một mạch điện có mắc song song 3 điện trở $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 5\Omega$; $R_3 = 20\Omega$. Nếu cường độ dòng điện trong mạch chính bằng 4A thì cường độ dòng điện trong R_2 bằng

A. 1,8A.

B. 2,5A.

C. 1,6A.

D. 0,5A.

Câu 23: ở nhiệt độ 25°C điện trở của một thanh kim loại là $2,5\Omega$. Hỏi nhiệt độ phải bằng bao nhiêu để điện trở của nó bằng $3,0\Omega$. Nếu hệ số nhiệt điện trở là 5.10^{-3}K^{-1} .

A. 65° .

B. 55° .

C. 45° .

D. 35° .

Câu 24: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6\text{ (V)}$, điện trở trong $r = 2\text{ (}\Omega\text{)}$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là 4 (W) thì điện trở R phải có giá trị

A. $R = 4\text{ (}\Omega\text{)}$.

B. $R = 5\text{ (}\Omega\text{)}$.

C. $R = 6\text{ (}\Omega\text{)}$.

D. $R = 3\text{ (}\Omega\text{)}$.

Câu 25: Một dây dẫn có điện trở $R = 50\Omega$. Cắt dây ra làm 2 đoạn, mỗi đoạn có điện trở là R_1, R_2 . Tính điện trở tương đương lớn nhất nếu mắc song song R_1, R_2 .

A. 25Ω

B. $12,5\Omega$

C. 12Ω

D. 8Ω

ĐỀ KIỂM TRA**Môn : Vật Lý – Lớp 11***Thời gian làm bài: 50 phút (25 câu trắc nghiệm)***Mã đề thi
209***(Học sinh không được sử dụng tài liệu)***Họ, tên Học sinh:.....Lớp 11..**

Câu 1: Có hai điện trở R_1 và một điện trở R_2 . Có bao nhiêu cách mắc cả ba điện trở này thành các mạch khác nhau? A. 6 B. 4 C. 9 D. 8

Câu 2: Người ta tích điện cho hai tụ điện có điện dung $C_1=4\mu\text{F}$ và $C_2=2\mu\text{F}$ với các hiệu điện thế $U_1=300\text{V}$ và $U_2=600\text{V}$. Sau khi nối hai tụ trên với nhau (các bản tích điện cùng dấu nối với nhau), khi đó, hiệu điện thế trên các bản tụ bằng:

A. 600V B. 500V C. 400V D. 300V

Câu 3: Một điện trường đều cường độ 4000V/m , có phương song song với cạnh huyền BC của một tam giác vuông ABC có chiều từ B đến C, biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

Tính hiệu điện thế giữa hai điểm AC:

A. 56V B. 180V C. 128V D. 256V

Câu 4: Hai điện tích điểm giống nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 4\text{ cm}$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 9 \cdot 10^{-5}\text{N}$. Để lực tác dụng giữa chúng là $F_2 = 1,6 \cdot 10^{-4}\text{N}$ thì khoảng cách r_2 giữa các điện tích đó phải bằng:

A. 2cm B. 3cm C. 1cm D. 4cm

Câu 5: Nguồn có $\xi=20\text{V}$, $r=4\Omega$ thì có thể cung cấp cho mạch ngoài một công suất tối đa là:

A. 400W B. 25W C. 75W D. 100W

Câu 6: Hạt tải điện trong chất điện phân là:

A. Electron tự do. B. ion âm và ion dương.
C. Ion âm và electron tự do. D. Ion âm.

Câu 7: Một electron bay từ bản dương sang bản âm trong điện trường đều của một tụ điện phẳng, theo một đường thẳng MN dài 2 cm, có phương làm với đường sức điện một góc 60° . Biết cường độ điện trường trong tụ điện là 1000V/m . Công của lực điện trong dịch chuyển này là bao nhiêu?

A. $+1,6 \cdot 10^{-18}\text{J}$. B. $\approx -2,77 \cdot 10^{-18}\text{J}$. C. $-1,6 \cdot 10^{-18}\text{J}$. D. $\approx +2,77 \cdot 10^{-18}\text{J}$.

Câu 8: Hai tụ điện có điện dung và hiệu điện thế giới hạn lần lượt là $C_1 = 2\mu\text{F}$, $U_{1gh} = 600\text{V}$, $C_2 = 4\mu\text{F}$, $U_{2gh} = 1200\text{V}$. Nếu ghép hai tụ C_1 và một tụ C_2 nối tiếp. Tìm hiệu điện thế giới hạn của bộ tụ điện. A. 1500V B. 1800V C. 900V D. 2000V

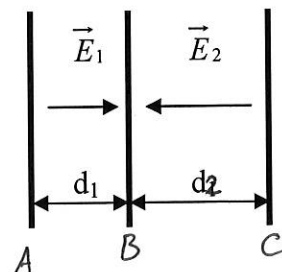
Câu 9: Tụ điện phẳng không khí có điện dung 5nF . Cường độ điện trường lớn nhất mà tụ có thể chịu được là $3 \cdot 10^5\text{V/m}$, khoảng cách giữa hai bản là 2mm. Điện tích lớn nhất mà tụ tích được là:

A. $2\mu\text{C}$ B. $2,5\mu\text{C}$ C. $4\mu\text{C}$ D. $3\mu\text{C}$

Câu 10: Cho ba bản kim loại phẳng A, B, C song song như hình vẽ $d_1=5\text{cm}$, $d_2=8\text{cm}$. Các bản được tích điện và điện trường giữa các bản là đều, có chiều như hình vẽ, với độ lớn lần lượt là :

 $E_1 = 4 \cdot 10^4\text{V/m}$ và $E_2 = 5 \cdot 10^4\text{V/m}$. Chọn gốc điện thế tại bản A.

Điện thế tại bản B và bản C là:

A. $-2 \cdot 10^3\text{V}$; $2 \cdot 10^3\text{V}$ B. $-1,5 \cdot 10^3\text{V}$; $2 \cdot 10^3\text{V}$
C. $1,5 \cdot 10^3\text{V}$; $-2 \cdot 10^3\text{V}$ D. $2 \cdot 10^3\text{V}$; $-2 \cdot 10^3\text{V}$ 

Câu 11: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $E = 12\text{ (V)}$, điện trở trong $r = 3\text{ (}\Omega\text{)}$, mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 6\text{ (}\Omega\text{)}$ mắc song song với một điện trở R . Để công suất tiêu thụ mạch ngoài đạt giá trị lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

- A. $R = 6 (\Omega)$. B. $R = 4 (\Omega)$. C. $R = 3 (\Omega)$. D. $R = 3 (\Omega)$.

Câu 12: Một dây dẫn có điện trở $R = 50\Omega$. Cắt dây ra làm 2 đoạn, mỗi đoạn có điện trở là R_1, R_2 . Tính điện trở tương đương lớn nhất nếu mắc song song R_1, R_2 .

- A. 12Ω B. $12,5\Omega$ C. 8Ω D. 25Ω

Câu 13: Một nguồn $\xi = 24V$, $r = 3\Omega$ cung cấp điện cho mạch ngoài. Ban đầu mạch ngoài là điện trở $R_1 = 1\Omega$. Nếu ta mắc thêm vào mạch ngoài R_2 nối tiếp với R_1 thì công suất tiêu thụ mạch ngoài không đổi. Tính giá trị R_2 ?

- A. 3Ω B. 9Ω C. 2Ω D. 8Ω

Câu 14: Định luật Jun – Lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành:

- A. Cơ năng. B. Nhiệt năng.
C. Năng lượng ánh sáng. D. Hoá năng.

Câu 15: điện phân dung dịch H_2SO_4 với các cực làm bằng platin, ta thu được khí hydro và oxi ở các cực. Tìm thể tích khí hydro thu được ở catốt (ở đktc) nếu dòng điện là $5A$, thời gian điện phân là 32 phút 10 giây.

- A. 1,12l B. 22,4l C. 11,2l D. 2,24l

Câu 16: Giữa hai đầu A và B của một mạch điện có mắc song song 3 điện trở $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 5\Omega$; $R_3 = 20\Omega$. Nếu cường độ dòng điện trong mạch chính bằng $4A$ thì cường độ dòng điện trong R_2 bằng

- A. 2,5A. B. 1,8A. C. 1,6A. D. 0,5A.

Câu 17: Nếu ξ là suất điện động của nguồn điện và I_d là cường độ dòng điện khi đoản mạch thì điện trở trong của nguồn được tính bằng công thức

- A. $r = \xi/2I_d$. B. $r = 2\xi/I_d$. C. $r = \xi/I_d$. D. $r = I_d/\xi$.

Câu 18: Một tụ điện phẳng không khí đã được tích điện nếu đưa vào giữa hai bản một tấm thủy tinh có hằng số điện môi $\epsilon = 3$ thì

- A. Hiệu điện thế giữa hai bản không đổi. B. Điện tích của tụ tăng gấp 3 lần.
C. Điện tích tụ điện không đổi. D. Điện tích của tụ giảm 3 lần.

Câu 19: Một bình điện phân đựng dung dịch bạc nitrat với anốt bằng bạc. điện trở của bình là 10Ω , hiệu điện thế đặt vào hai cực là $50V$. xác định lượng bạc bám vào cực âm sau 2h

- A. 10,07g B. 80,6g C. 20,15g D. 40,3g

Câu 20: Khi hai điện trở giống nhau cùng bằng R mắc nối tiếp vào một nguồn điện có hiệu điện thế không đổi thì công suất tiêu thụ của chúng là $20W$. Nếu các điện trở này được mắc song song và nối vào nguồn thì công suất tiêu thụ của chúng là

- A. 10W. B. 5W. C. 20W. D. 80W.

Câu 21: Trong chân không giá trị cường độ dòng điện bão hòa phụ thuộc như thế nào vào nhiệt độ đốt nóng của catốt:

- A. giảm khi nhiệt độ tăng. B. Lúc tăng lúc giảm theo nhiệt độ
C. Không phụ thuộc vào nhiệt độ. D. Tăng khi nhiệt độ tăng.

Câu 22: ở nhiệt độ 25^0C điện trở của một thanh kim loại là $2,5\Omega$. Hỏi nhiệt độ phải bằng bao nhiêu để điện trở của nó bằng $3,0\Omega$. Nếu hệ số nhiệt điện trở là $5.10^{-3}K^{-1}$.

- A. 65^0 . B. 55^0 . C. 45^0 . D. 35^0 .

Câu 23: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6 (V)$, điện trở trong $r = 2 (\Omega)$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là $4 (W)$ thì điện trở R phải có giá trị

- A. $R = 6 (\Omega)$. B. $R = 5 (\Omega)$. C. $R = 4 (\Omega)$. D. $R = 3 (\Omega)$.

Câu 24: chọn câu đúng: Khi tăng nhiệt độ, điện trở của bình điện phân sẽ:

- A. giảm. B. Tăng.
C. Không thay đổi. D. Có lúc giảm có lúc tăng

Câu 25: Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt chứa 5.10^8 electron cách nhau 2 cm. Lực tương tác tĩnh điện giữa hai hạt bằng:

- A. $1,44.10^{-9}N$ B. $1,44.10^{-5}N$ C. $1,44.10^{-9}N$ D. $1,44.10^{-7}N$

ĐỀ KIỂM TRA**Môn : Vật Lý – Lớp 11**

Thời gian làm bài: 50 phút (25 câu trắc nghiệm)

**Mã đề thi
357**

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên Học sinh:.....Lớp 11..

Câu 1: Một electron bay từ bản dương sang bản âm trong điện trường đều của một tụ điện phẳng, theo một đường thẳng MN dài 2 cm, có phương làm với đường sức điện một góc 60° . Biết cường độ điện trường trong tụ điện là 1000V/m. Công của lực điện trong dịch chuyển này là bao nhiêu?

- A. $+1,6 \cdot 10^{-18} \text{J}$. B. $\approx +2,77 \cdot 10^{-18} \text{J}$. C. $\approx -2,77 \cdot 10^{-18} \text{J}$. D. $-1,6 \cdot 10^{-18} \text{J}$.

Câu 2: Hai điện tích điểm giống nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 4 \text{ cm}$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 9 \cdot 10^{-5} \text{N}$. Để lực tác dụng giữa chúng là $F_2 = 1,6 \cdot 10^{-4} \text{N}$ thì khoảng cách r_2 giữa các điện tích đó phải bằng:

- A. 2cm B. 3cm C. 1cm D. 4cm

Câu 3: Người ta tích điện cho hai tụ điện có điện dung $C_1 = 4 \mu\text{F}$ và $C_2 = 2 \mu\text{F}$ với các hiệu điện thế $U_1 = 300 \text{V}$ và $U_2 = 600 \text{V}$. Sau đó nối hai tụ trên với nhau (các bản tích điện cùng dấu nối với nhau), khi đó, hiệu điện thế trên các bản tụ bằng:

- A. 600V B. 300V C. 400V D. 500V

Câu 4: Nguồn có $\xi = 20 \text{V}$, $r = 4 \Omega$ thì có thể cung cấp cho mạch ngoài một công suất tối đa là:

- A. 400W B. 25W C. 75W D. 100W

Câu 5: một bình điện phân đựng dung dịch bạc nitrat với anốt bằng bạc. điện trở của bình là 10Ω , hiệu điện thế đặt vào hai cực là 50V. xác định lượng bạc bám vào cực âm sau 2h

- A. 10,07g B. 40,3g C. 20,15g D. 80,6g

Câu 6: Định luật Jun – Lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành:

- A. Nhiệt năng. B. Hoá năng.
C. Cơ năng. D. Năng lượng ánh sáng.

Câu 7: Một tụ điện phẳng không khí đã được tích điện nếu đưa vào giữa hai bản một tấm thủy tinh có hằng số điện môi $\epsilon = 3$ thì

- A. Hiệu điện thế giữa hai bản không đổi. B. Điện tích của tụ tăng gấp 3 lần.
C. Điện tích tụ điện không đổi. D. Điện tích của tụ giảm 3 lần.

Câu 8: Tụ điện phẳng không khí có điện dung 5nF. Cường độ điện trường lớn nhất mà tụ có thể chịu được là $3 \cdot 10^5 \text{V/m}$, khoảng cách giữa hai bản là 2mm. Điện tích lớn nhất mà tụ tích được là:

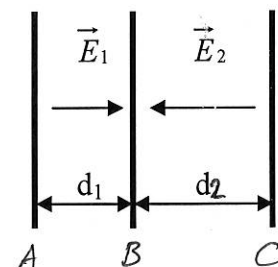
- A. 2 μC B. 2,5 μC C. 4 μC D. 3 μC

Câu 9: Cho ba bản kim loại phẳng A, B, C song song như hình vẽ $d_1 = 5 \text{ cm}$, $d_2 = 8 \text{ cm}$. Các bản được tích điện và điện trường giữa các bản là đều, có chiều như hình vẽ, với độ lớn lần lượt là :

$E_1 = 4 \cdot 10^4 \text{V/m}$ và $E_2 = 5 \cdot 10^4 \text{V/m}$. Chọn gốc điện thế tại bản A.

Điện thế tại bản B và bản C là:

- A. $-2 \cdot 10^3 \text{V}$; $2 \cdot 10^3 \text{V}$ B. $-1,5 \cdot 10^3 \text{V}$; $2 \cdot 10^3 \text{V}$
C. $1,5 \cdot 10^3 \text{V}$; $-2 \cdot 10^3 \text{V}$ D. $2 \cdot 10^3 \text{V}$; $-2 \cdot 10^3 \text{V}$



Câu 10: chọn câu đúng: Khi tăng nhiệt độ, điện trở của bình điện phân sẽ:

- A. Có lúc giảm có lúc tăng B. Không thay đổi.
C. Tăng. D. Giảm.

Câu 11: Trong chân không giá trị cường độ dòng điện bão hòa phụ thuộc như thế nào vào nhiệt độ đốt nóng của catốt:

- A. giảm khi nhiệt độ tăng. B. Lúc tăng lúc giảm theo nhiệt độ

C. Không phụ thuộc vào nhiệt độ.

D. Tăng khi nhiệt độ tăng.

Câu 12: Hạt tải điện trong chất điện phân là:

A. ion âm và ion dương.

B. Ion âm.

C. Ion âm và electron tự do.

D. Electron tự do.

Câu 13: Một nguồn $\xi = 24V$, $r = 3\Omega$ cung cấp điện cho mạch ngoài. Ban đầu mạch ngoài là điện trở $R_1 = 1\Omega$. Nếu ta mắc thêm vào mạch ngoài R_2 nối tiếp với R_1 thì công suất tiêu thụ mạch ngoài không đổi. Tính giá trị R_2 ?

A. 2Ω

B. 8Ω

C. 3Ω

D. 9Ω

Câu 14: Khi hai điện trở giống nhau cùng bằng R mắc nối tiếp vào một nguồn điện có hiệu điện thế không đổi thì công suất tiêu thụ của chúng là $20W$. Nếu các điện trở này được mắc song song và nối vào nguồn thì công suất tiêu thụ của chúng là

A. $10W$.

B. $80W$.

C. $20W$.

D. $5W$.

Câu 15: Một dây dẫn có điện trở $R = 50\Omega$. Cắt dây ra làm 2 đoạn, mỗi đoạn có điện trở là R_1, R_2 . Tính điện trở tương đương lớn nhất nếu mắc song song R_1, R_2 .

A. $12,5\Omega$

B. 12Ω

C. 8Ω

D. 25Ω

Câu 16: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $E = 12 (V)$, điện trở trong $r = 3 (\Omega)$, mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 6 (\Omega)$ mắc song song với một điện trở R . Để công suất tiêu thụ mạch ngoài đạt giá trị lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

A. $R = 6 (\Omega)$.

B. $R = 3 (\Omega)$.

C. $R = 3 (\Omega)$.

D. $R = 4 (\Omega)$.

Câu 17: điện phân dung dịch H_2SO_4 với các cực làm bằng platin, ta thu được khí hydro và oxi ở các cực. Tìm thể tích khí hydro thu được ở catốt (ở đktc) nếu dòng điện là $5A$, thời gian điện phân là 32 phút 10 giây.

A. 22,4l

B. 2,24l

C. 1,12l

D. 11,2l

Câu 18: Có hai điện trở R_1 và một điện trở R_2 . Có bao nhiêu cách mắc cả ba điện trở này thành các mạch khác nhau?

A. 6

B. 8

C. 9

D. 4

Câu 19: Một điện trường đều cường độ $4000V/m$, có phương song song với cạnh huyền BC của một tam giác vuông ABC có chiều từ B đến C, biết $AB = 6cm$, $AC = 8cm$. Tính hiệu điện thế giữa hai điểm AC:

A. $180V$

B. $56V$

C. $128V$

D. $256V$

Câu 20: ở nhiệt độ $25^{\circ}C$ điện trở của một thanh kim loại là $2,5\Omega$. Hỏi nhiệt độ phải bằng bao nhiêu để điện trở của nó bằng $3,0\Omega$. Nếu hệ số nhiệt điện trở là $5.10^{-3}K^{-1}$.

A. 45° .

B. 35° .

C. 65° .

D. 55° .

Câu 21: Giữa hai đầu A và B của một mạch điện có mắc song song 3 điện trở $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 5\Omega$; $R_3 = 20\Omega$. Nếu cường độ dòng điện trong mạch chính bằng $4A$ thì cường độ dòng điện trong R_2 bằng

A. $1,8A$.

B. $0,5A$.

C. $2,5A$.

D. $1,6A$.

Câu 22: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6 (V)$, điện trở trong $r = 2 (\Omega)$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là $4 (W)$ thì điện trở R phải có giá trị

A. $R = 6 (\Omega)$.

B. $R = 5 (\Omega)$.

C. $R = 4 (\Omega)$.

D. $R = 3 (\Omega)$.

Câu 23: Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt chứa 5.10^8 electron cách nhau $2 cm$. Lực tương tác tĩnh điện giữa hai hạt bằng:

A. $1,44.10^{-9}N$

B. $1,44.10^{-5}N$

C. $1,44.10^{-9}N$

D. $1,44.10^{-7}N$

Câu 24: Nếu ξ là suất điện động của nguồn điện và I_d là cường độ dòng điện khi đoản mạch thì điện trở trong của nguồn được tính bằng công thức

A. $r = 2\xi/I_d$.

B. $r = I_d/\xi$.

C. $r = \xi/I_d$.

D. $r = \xi/2I_d$.

Câu 25: Hai tụ điện có điện dung và hiệu điện thế giới hạn lần lượt là $C_1 = 2 \mu F$, $U_{1gh} = 600V$, $C_2 = 4 \mu F$, $U_{2gh} = 1200V$. Nếu ghép hai tụ C_1 và một tụ C_2 nối tiếp. Tìm hiệu điện thế giới hạn của bộ tụ điện.

A. $1800V$

B. $1500V$

C. $900V$

D. $2000V$

ĐỀ KIỂM TRA

Môn : Vật Lý – Lớp 11

Thời gian làm bài: 50 phút (25 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi
485

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên Học sinh: Lớp 11..

Câu 1: Hạt tải điện trong chất điện phân là:

- A. ion âm và ion dương. B. Ion âm.
C. Ion âm và electron tự do. D. Electron tự do.

Câu 2: Một dây dẫn có điện trở $R = 50\Omega$. Cắt dây ra làm 2 đoạn, mỗi đoạn có điện trở là R_1, R_2 . Tính điện trở tương đương lớn nhất nếu mắc song song R_1, R_2 .

- A. $12,5\Omega$ B. 12Ω C. 8Ω D. 25Ω

Câu 3: Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt chứa $5 \cdot 10^8$ electron cách nhau 2 cm. Lực tương tác tĩnh điện giữa hai hạt bằng:

- A. $1,44 \cdot 10^{-9}N$ B. $1,44 \cdot 10^{-9}N$ C. $1,44 \cdot 10^{-5}N$ D. $1,44 \cdot 10^{-7}N$

Câu 4: Khi hai điện trở giống nhau cùng bằng R mắc nối tiếp vào một nguồn điện có hiệu điện thế không đổi thì công suất tiêu thụ của chúng là 20W. Nếu các điện trở này được mắc song song và nối vào nguồn thì công suất tiêu thụ của chúng là

- A. 5W. B. 20W. C. 80W. D. 10W.

Câu 5: Hai tụ điện có điện dung và hiệu điện thế giới hạn lần lượt là $C_1 = 2\mu F$, $U_{1gh} = 600V$, $C_2 = 4\mu F$, $U_{2gh} = 1200V$. Nếu ghép hai tụ C_1 và một tụ C_2 nối tiếp. Tìm hiệu điện thế giới hạn của bộ tụ điện.

- A. 1800V B. 1500V C. 900V D. 2000V

Câu 6: Một tụ điện phẳng không khí đã được tích điện nếu đưa vào giữa hai bản một tấm thủy tinh có hằng số điện môi $\epsilon = 3$ thì

- A. Hiệu điện thế giữa hai bản không đổi. B. Điện tích của tụ tăng gấp 3 lần.
C. Điện tích tụ điện không đổi. D. Điện tích của tụ giảm 3 lần.

Câu 7: ở nhiệt độ 25^0C điện trở của một thanh kim loại là $2,5\Omega$. Hỏi nhiệt độ phải bằng bao nhiêu để điện trở của nó bằng $3,0\Omega$. Nếu hệ số nhiệt điện trở là $5 \cdot 10^{-3}K^{-1}$.

- A. 35^0 . B. 45^0 . C. 65^0 . D. 55^0 .

Câu 8: Định luật Jun – Lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành:

- A. Hoá năng. B. Năng lượng ánh sáng.
C. Cơ năng. D. Nhiệt năng.

Câu 9: Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $E = 12 (V)$, điện trở trong $r = 3 (\Omega)$, mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 6 (\Omega)$ mắc song song với một điện trở R . Để công suất tiêu thụ mạch ngoài đạt giá trị lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

- A. $R = 4 (\Omega)$. B. $R = 6 (\Omega)$. C. $R = 3 (\Omega)$. D. $R = 3 (\Omega)$.

Câu 10: điện phân dung dịch H_2SO_4 với các cực làm bằng platin, ta thu được khí hydro và oxi ở các cực. Tìm thể tích khí hydro thu được ở catốt (ở đktc) nếu dòng điện là 5A, thời gian điện phân là 32 phút 10 giây.

- A. 22,4l B. 1,12l C. 2,24l D. 11,2l

Câu 11: Một electron bay từ bản dương sang bản âm trong điện trường đều của một tụ điện phẳng, theo một đường thẳng MN dài 2 cm, có phương làm với đường sức điện một góc 60^0 . Biết cường độ điện trường trong tụ điện là $1000V/m$. Công của lực điện trong dịch chuyển này là bao nhiêu?

- A. $\approx -2,77 \cdot 10^{-18}J$. B. $-1,6 \cdot 10^{-18}J$. C. $\approx +2,77 \cdot 10^{-18}J$. D. $+1,6 \cdot 10^{-18}J$.

Câu 12: Một nguồn $\xi = 24V$, $r = 3\Omega$ cung cấp điện cho mạch ngoài. Ban đầu mạch ngoài là điện trở $R_1 = 1\Omega$. Nếu ta mắc thêm vào mạch ngoài R_2 nối tiếp với R_1 thì công suất tiêu thụ mạch ngoài không đổi. Tính giá trị R_2 ?

- A. 2Ω B. 8Ω C. 3Ω D. 9Ω

Câu 13: Trong chân không giá trị cường độ dòng điện bão hòa phụ thuộc như thế nào vào nhiệt độ đốt nóng của catốt:

- A. Lúc tăng lúc giảm theo nhiệt độ
B. Tăng khi nhiệt độ tăng.
C. giảm khi nhiệt độ tăng.
D. Không phụ thuộc vào nhiệt độ.

Câu 14: Hai điện tích điểm giống nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 4 \text{ cm}$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 9 \cdot 10^{-5} \text{ N}$. Để lực tác dụng giữa chúng là $F_2 = 1,6 \cdot 10^{-4} \text{ N}$ thì khoảng cách r_2 giữa các điện tích đó phải bằng:

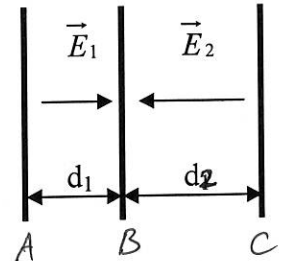
- A. 2cm
B. 4cm
C. 3cm
D. 1cm

Câu 15: Cho ba bản kim loại phẳng A, B, C song song như hình vẽ $d_1 = 5 \text{ cm}$, $d_2 = 8 \text{ cm}$. Các bản được tích điện và điện trường giữa các bản là đều, có chiều như hình vẽ, với độ lớn lần lượt là :

$E_1 = 4 \cdot 10^4 \text{ V/m}$ và $E_2 = 5 \cdot 10^4 \text{ V/m}$. Chọn gốc điện thế tại bản A.

Điện thế tại bản B và bản C là:

- A. $-2 \cdot 10^3 \text{ V}$; $2 \cdot 10^3 \text{ V}$
B. $-1,5 \cdot 10^3 \text{ V}$; $2 \cdot 10^3 \text{ V}$
C. $1,5 \cdot 10^3 \text{ V}$; $-2 \cdot 10^3 \text{ V}$
D. $2 \cdot 10^3 \text{ V}$; $-2 \cdot 10^3 \text{ V}$



Câu 16: chọn câu đúng: Khi tăng nhiệt độ, điện trở của bình điện phân sẽ:

- A. Không thay đổi.
B. Tăng.
C. Có lúc giảm có lúc tăng
D. giảm.

Câu 17: Có hai điện trở R_1 và một điện trở R_2 . Có bao nhiêu cách mắc cả ba điện trở này thành các mạch khác nhau?

- A. 6
B. 8
C. 9
D. 4

Câu 18: Người ta tích điện cho hai tụ điện có điện dung $C_1 = 4 \mu\text{F}$ và $C_2 = 2 \mu\text{F}$ với các hiệu điện thế $U_1 = 300 \text{ V}$ và $U_2 = 600 \text{ V}$. Sau khi nối hai tụ trên với nhau (các bản tích điện cùng dấu nối với nhau), khi đó, hiệu điện thế trên các bản tụ bằng:

- A. 600V
B. 400V
C. 500V
D. 300V

Câu 19: Một điện trường đều cường độ 4000 V/m , có phương song song với cạnh huyền BC của một tam giác vuông ABC có chiều từ B đến C, biết $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$.

Tính hiệu điện thế giữa hai điểm AC:

- A. 128V
B. 180V
C. 56V
D. 256V

Câu 20: Một nguồn điện có suất điện động $E = 6 \text{ (V)}$, điện trở trong $r = 2 \text{ (}\Omega\text{)}$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là 4 (W) thì điện trở R phải có giá trị

- A. $R = 6 \text{ (}\Omega\text{)}$.
B. $R = 5 \text{ (}\Omega\text{)}$.
C. $R = 3 \text{ (}\Omega\text{)}$.
D. $R = 4 \text{ (}\Omega\text{)}$.

Câu 21: Giữa hai đầu A và B của một mạch điện có mắc song song 3 điện trở $R_1 = 4 \Omega$; $R_2 = 5 \Omega$; $R_3 = 20 \Omega$. Nếu cường độ dòng điện trong mạch chính bằng 4 A thì cường độ dòng điện trong R_2 bằng

- A. 0,5A.
B. 2,5A.
C. 1,6A.
D. 1,8A.

Câu 22: Tụ điện phẳng không khí có điện dung 5 nF . Cường độ điện trường lớn nhất mà tụ có thể chịu được là $3 \cdot 10^5 \text{ V/m}$, khoảng cách giữa hai bản là 2 mm . Điện tích lớn nhất mà tụ tích được là:

- A. $2,5 \mu\text{C}$
B. $2 \mu\text{C}$
C. $4 \mu\text{C}$
D. $3 \mu\text{C}$

Câu 23: một bình điện phân đựng dung dịch bạc nitrat với anốt bằng bạc. điện trở của bình là 10Ω , hiệu điện thế đặt vào hai cực là 50 V . xác định lượng bạc bám vào cực âm sau 2 h

- A. 40,3g
B. 20,15g
C. 10,07g
D. 80,6g

Câu 24: Nguồn có $\xi = 20 \text{ V}$, $r = 4 \Omega$ thì có thể cung cấp cho mạch ngoài một công suất tối đa là:

- A. 400W
B. 75W
C. 25W
D. 100W

Câu 25: Nếu ξ là suất điện động của nguồn điện và I_d là cường độ dòng điện khi đoản mạch thì điện trở trong của nguồn được tính bằng công thức

- A. $r = \xi / I_d$.
B. $r = \xi / 2I_d$.
C. $r = 2\xi / I_d$.
D. $r = I_d / \xi$.

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ 12

Năm học 2014-2015

Thời gian làm bài: 50 phút;

(25 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi
132

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

I. PHẦN CHUNG (15câu)

Câu 1: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp có R biến thiên. Cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 3/\pi$ (H). Tụ điện có điện dung $C = 10^{-4}/\pi$ (F). Giá trị của R để công suất tỏa nhiệt của mạch đạt cực đại là

- A. 400 Ω . B. 100 Ω . C. 200 Ω . D. 300 Ω .

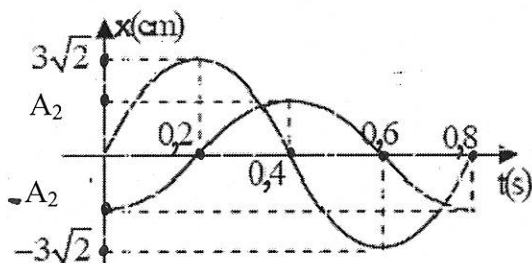
Câu 2: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Vận tốc truyền sóng không phụ thuộc vào chu kì của sóng.
B. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng.
C. Sóng ngang chỉ truyền được trong chất khí.
D. Sóng dọc không truyền được trong chân không.

Câu 3: Đặt điện áp xoay chiều vào đoạn mạch gồm tụ C nối tiếp với cuộn dây(cd). Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây $U_{cd} = \sqrt{3}U_C$ và u_{cd} sớm pha hơn i là $\pi/3$. Độ lệch pha của điện áp hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện là

- A. $-\pi/6$. B. $\pi/6$. C. $\pi/4$. D. $\pi/3$.

Câu 4:



Dao động của một chất điểm có khối lượng $m = 100$ gam là tổng hợp của hai dao động điều hòa được biểu diễn trên đồ thị hình bên. Tại thời điểm $t = 4/15$ (s) kể từ gốc thời gian, thế năng của hệ đạt cực đại lần thứ nhất. Biên độ của dao động thành phần thứ hai là

- A. $A_2 = 2\sqrt{6}$ cm B. $A_2 = 2\sqrt{2}$ cm C. $A_2 = \sqrt{6}$ cm D. $A_2 = \sqrt{3}$ cm

Câu 5: Đặt điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây không cảm thuần và tụ C mắc nối tiếp. Biết $L = 1/\pi$ (H) và $C = 4 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F). Để i sớm pha hơn u thì f cần thỏa mãn

- A. $f > 25$ Hz. B. $f < 25$ Hz. C. $f \leq 25$ Hz. D. $f \geq 25$ Hz.

Câu 6: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm RLC mắc nối tiếp, tụ điện có C thay đổi được. Điều chỉnh C của tụ điện đến giá trị sao cho điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ cực đại thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm lúc đó bằng 16 V, đồng thời u trễ pha so với i trong mạch là $\pi/3$. Điện áp cực đại giữa hai đầu tụ bằng

- A. 48 V. B. 64 V. C. 50 V. D. 40 V.

Câu 7: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa dọc theo quỹ đạo dài 12 cm. Khi vật ở vị trí cao nhất, lò xo bị nén 2 cm. Lấy $\pi^2 \approx 10$, $g \approx 10$ m/s². Chu kì dao động của con lắc bằng

- A. 0,6s B. 0,3s C. 0,5s D. 0,4s

Câu 8: Một nguồn âm đặt tại điểm O trong môi trường không hấp thụ âm, phát âm đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi từ A đến B cách nhau 99 m nằm trên cùng một đường thẳng đi qua O và hướng lại gần nguồn O thì thấy mức cường độ âm tăng thêm 40 dB. Độ dài đoạn OA bằng

- A. 100 m. B. 198 m. C. 189 m. D. 200 m.

Câu 9: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox, trong một phút thực hiện được 150 dao động toàn phần. Tại thời điểm $t = 0$, vật có động năng bằng thế năng, sau đó vật có li độ tăng và động năng tăng. Tại thời điểm t , khi vật có tọa độ $x = 2$ cm thì nó có vận tốc $v = 10\pi$ cm/s. Phương trình dao động của vật

- A. $x = 2\sqrt{2} \cos(300\pi t - 3\pi/4)$ (cm) B. $x = 4 \cos(300\pi t + \pi/4)$ (cm)
C. $x = 2\sqrt{2} \cos(5\pi t - 3\pi/4)$ (cm) D. $x = 2\sqrt{2} \cos(5\pi t + \pi/4)$ (cm)

Câu 10: Một con lắc đơn dài $l = 1,2$ m, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tác dụng vào hệ một ngoại lực biến thiên tuần hoàn có biên độ F_0 không đổi và tần số f có thể thay đổi được. Tăng dần f lên từ giá trị ban đầu 0,5 Hz, khi đó biên độ dao động của con lắc đơn sẽ:

- A. giảm rồi tăng B. giảm C. tăng rồi giảm D. tăng

Câu 11: Một con lắc lò xo nằm ngang gồm quả nặng có khối lượng $m = 100$ gam, lò xo có độ cứng $k = 40 \text{ N/m}$. Vật dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng với biên độ $A = 4$ cm. Tại vị trí vật có tốc độ $40\sqrt{3}$ cm/s thì lực đàn hồi của lò xo có độ lớn là:

- A. 80 N B. 0,4 N C. 0,8 N D. 60 N

Câu 12: Chọn đáp án đúng: Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp chậm pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện. Đối với đoạn mạch này thì

- A. hiệu số giữa dung kháng và cảm kháng bằng điện trở thuần của đoạn mạch.
B. điện áp giữa hai đầu cuộn dây thuần cảm nhanh pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
C. tổng trở của đoạn mạch bằng hai lần điện trở thuần của mạch.
D. điện áp giữa hai đầu điện trở thuần chậm pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

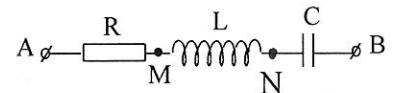
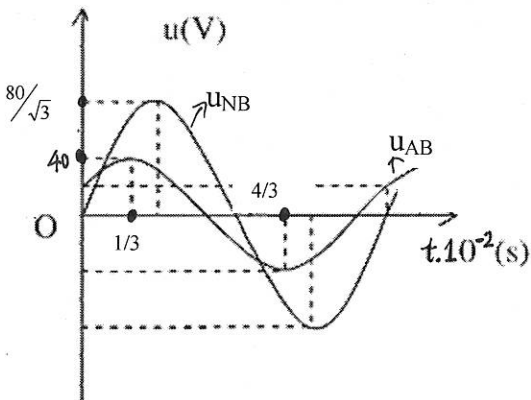
Câu 13: Đặt điện áp $u = U_0 \cos 2\pi ft$ (V) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

- A. $i = \frac{U_0}{2\pi fL} \cos(2\pi ft - \pi/2)$ (V) B. $i = \frac{U_0}{2\pi fL} \cos(2\pi ft + \pi/2)$ (V)
C. $i = \frac{U_0}{2\sqrt{2}\pi fL} \cos(2\pi ft + \pi/2)$ (V) D. $i = \frac{U_0}{2\sqrt{2}\pi fL} \cos(2\pi ft - \pi/2)$ (V)

Câu 14: Thực hiện giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn kết hợp A và B cùng pha, cùng tần số $f = 40$ Hz. Điểm M trên mặt nước có $AM = 30$ cm và $BM = 24$ cm dao động với biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 gợn lồi giao thoa (3 dãy cực đại). Tốc độ truyền sóng trong nước là:

- A. 30 cm/s B. 100 cm/s C. 80 cm/s D. 60 cm/s

Câu 15: Đặt một điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ). Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch NB và đoạn mạch AB như hình vẽ. Trong các biểu thức điện áp sau đây, biểu thức nào sai?



- A. $u_{AM} = 20 \cos(100\pi t)$ V B. $u_{AN} = \frac{40}{\sqrt{3}} \cos(100\pi t + \pi/6)$ V
C. $u_{MN} = \frac{20}{\sqrt{3}} \cos(100\pi t + \pi/2)$ V D. $u_{AN} = \frac{40}{\sqrt{3}} \cos(100\pi t + \pi/3)$ V

II. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN CƠ BẢN A VÀ BAN D (10 câu)

Câu 16: Đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 100(\Omega)$, cuộn dây thuần cảm $L = \frac{1}{\pi}$ (H) và tụ điện có điện dung

$C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$ (F) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều tần số $f=50\text{Hz}$. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch so với dòng điện là:

- A. $\pi/3$ B. $-\pi/6$ C. $-\pi/4$ D. $\pi/2$

Câu 17: Đáp án nào sau đây **không phải** là đặc trưng sinh lí của âm?

- A. Độ cao B. Mức cường độ âm
C. Âm sắc D. Độ to

Câu 18: Một con lắc lò xo gồm chất điểm m và lò xo nhẹ độ cứng $k= 50\text{N/m}$ dao động điều hoà với phương trình $x = 6\cos(2\pi t + \pi/3)$ cm. Thế năng của hệ tại thời điểm $t=3\text{s}$ kể từ gốc thời gian là:

- A. 75.10^{-4}J B. 225J C. 75J D. 225.10^{-4}J

Câu 19: Đặt điện áp xoay chiều $u=100\sqrt{2} \cos(\omega t)$ V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có $R=50\Omega$, khi đó điện áp giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với dòng điện. Công suất tiêu thụ của mạch khi đó

- A. bằng 200W và không phải công suất cực đại mà mạch có thể tiêu thụ.
B. bằng 400W và không phải công suất cực đại mà mạch có thể tiêu thụ.
C. đạt giá trị cực đại và bằng 400W .
D. đạt giá trị cực đại và bằng 200W .

Câu 20: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(\pi t + \pi/3)$ cm. Quãng đường vật đi trong một chu kì là:

- A. 40cm B. 10cm C. 20cm D. 5cm

Câu 21: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{3} \cos 200\pi t$ (A). Số chỉ của một ampe kế xoay chiều (có điện trở không đáng kể) mắc nối tiếp với đoạn mạch là

- A. 2A . B. $2\sqrt{3}\text{A}$. C. $\sqrt{6}\text{A}$. D. $3\sqrt{2}\text{A}$.

Câu 22: Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng 3m . Hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha $\pi/2$ cách nhau một đoạn

- A. $0,75\text{m}$ B. $1,5\text{m}$ C. 3m D. $0,5\text{m}$

Câu 23: Trong các công thức sau, công thức nào dùng để tính tần số dao động nhỏ của con lắc đơn:

- A. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$. B. $f = 2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$. C. $f = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$. D. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$.

Câu 24: Một sợi dây đàn hồi dài 2m , có đầu B cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 425Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340m/s . Trên dây, số bụng sóng là

- A. 7 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 25: Một con lắc lò xo dao động điều hoà. Trong quá trình dao động, cứ sau khoảng thời gian ngắn nhất $t=0,125\text{s}$ thì động năng và thế năng của con lắc lại bằng nhau. Tần số dao động của con lắc là

- A. 1Hz . B. 2Hz . C. $0,5\text{Hz}$. D. 4Hz

III. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN NÂNG CAO A VÀ A1 (10 câu)

Câu 26: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, tụ điện có điện dung $5\mu\text{F}$. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC với hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện bằng 6V . Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng

- A. 10^{-5}J . B. 5.10^{-5}J . C. 9.10^{-5}J . D. 4.10^{-5}J

Câu 27: Một con lắc lò xo gồm chất điểm m và lò xo nhẹ độ cứng $k= 50\text{N/m}$ dao động điều hoà với phương trình $x = 6\cos(2\pi t + \pi/3)$ cm. Động năng của hệ tại thời điểm $t=3\text{s}$ kể từ gốc thời gian là:

- A. 675.10^{-4}J B. 225J C. 675J D. 75.10^{-4}J

Câu 28: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(\pi t + \pi/6)$ cm. Quãng đường nhỏ nhất vật đi trong $8/3(\text{s})$ là:

- A. $\approx 11,34\text{cm}$ B. 50cm C. $\approx 51,34\text{cm}$ D. 10cm

Câu 29: Một sợi dây đàn hồi dài 2m , có đầu B cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 425Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340m/s . Trên dây, số điểm dao động với biên độ bằng một phần tư biên độ dao động của một bụng sóng là

A. 11.

B. 20.

C. 10.

D. 21.

Câu 30: Nhận xét nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ tắt dần?

- A. Không có sự biến đổi qua lại giữa động năng và thế năng.
 B. Cơ năng giảm dần theo thời gian.
 C. Biên độ giảm dần theo thời gian.
 D. Ma sát càng lớn, dao động tắt càng nhanh.

Câu 31: Tại S_1, S_2 có 2 nguồn kết hợp trên mặt chất lỏng dao động theo phương trình $u_1 = 0,2 \cos 50\pi t$ (cm) và $u_2 = 0,2 \cos(50\pi t + \pi)$ (cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là $v = 50$ cm/s. Gọi O là trung điểm của đoạn S_1S_2 . Gọi M là điểm thuộc S_1S_2 và cách O một khoảng 1cm. Biên độ sóng tổng hợp tại O và M lần lượt nhận giá trị bằng:

- A. 0,4 cm và 0cm B. 0cm và 0,4cm C. 0,2cm và 0,4cm D. 0cm và 0,2cm

Câu 32: Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC được xác định bởi công thức

- A. $T = 2\pi\sqrt{LC}$ B. $T = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ C. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{C}{L}}$ D. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$

Câu 33: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \pi/2)$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 40 \Omega$ và cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 0,4/\pi$ (H), mắc nối tiếp. Ở thời điểm $t = 0,1$ s dòng điện trong mạch có giá trị $i = -2,75$ A. Giá trị của U_0 bằng

- A. $110\sqrt{2}$ V. B. $220\sqrt{2}$ V. C. 110 V. D. 220 V.

Câu 34: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu cuộn dây không thuần cảm thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là $i_1 = I_0 \cos(\omega t + \pi/6)$ (A). Giữ nguyên điện áp nói trên, mắc thêm tụ C nối tiếp với cuộn dây thì dòng điện qua mạch khi đó là $i_2 = I_0 \cos(\omega t - \pi/3)$ (A). Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là:

- A. $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/4)$ (V) B. $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/4)$ (V).
 C. $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/12)$ (V). D. $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/12)$ (V).

Câu 35: Mạch dao động dùng để chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện có điện dung C_0 và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Máy này thu được sóng điện từ có bước sóng 20 m. Để thu được sóng điện từ có bước sóng 60 m phải mắc song song với tụ điện C_0 của mạch dao động một tụ điện có điện dung

- A. $C = C_0$. B. $C = 2C_0$. C. $C = 8C_0$. D. $C = 4C_0$.

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ 12

Năm học 2014-2015

Thời gian làm bài: 50 phút;

(25 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi
485

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

I. PHẦN CHUNG (15câu)

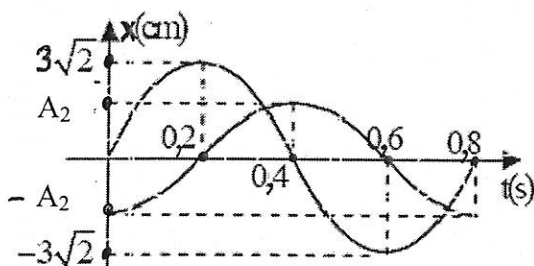
Câu 1: Đặt điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây không cảm thuần và tụ C mắc nối tiếp. Biết $L = 1/\pi$ (H) và $C = 4 \cdot 10^{-4}/\pi$ (F). Để i sớm pha hơn u thì f cần thỏa mãn

- A. $f \geq 25$ Hz. B. $f < 25$ Hz. C. $f > 25$ Hz. D. $f \leq 25$ Hz.

Câu 2: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm R , L , C mắc nối tiếp có R biến thiên. Cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 3/\pi$ (H). Tụ điện có điện dung $C = 10^{-4}/\pi$ (F). Giá trị của R để công suất tỏa nhiệt của mạch đạt cực đại là

- A. 400Ω . B. 100Ω . C. 200Ω . D. 300Ω .

Câu 3:



Dao động của một chất điểm có khối lượng $m = 100$ gam là tổng hợp của hai dao động điều hòa được biểu diễn trên đồ thị hình bên. Tại thời điểm $t = 4/15$ (s) kể từ gốc thời gian, thế năng của hệ đạt cực đại lần thứ nhất. Biên độ của dao động thành phần thứ hai là

- A. $A_2 = \sqrt{6}$ cm B. $A_2 = \sqrt{3}$ cm C. $A_2 = 2\sqrt{2}$ cm D. $A_2 = 2\sqrt{6}$ cm

Câu 4: Một con lắc đơn dài $l = 1,2$ m, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8$ m/s². Tác dụng vào hệ một ngoại lực biến thiên tuần hoàn có biên độ F_0 không đổi và tần số f có thể thay đổi được. Tăng dần f lên từ giá trị ban đầu $0,5$ Hz, khi đó biên độ dao động của con lắc đơn sẽ:

- A. giảm B. tăng C. tăng rồi giảm D. giảm rồi tăng

Câu 5: Một con lắc lò xo nằm ngang gồm quả nặng có khối lượng $m = 100$ gam, lò xo có độ cứng $k = 40$ N/m. Vật dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng với biên độ $A = 4$ cm. Tại vị trí vật có tốc độ $40\sqrt{3}$ cm/s thì lực đàn hồi của lò xo có độ lớn là:

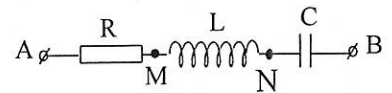
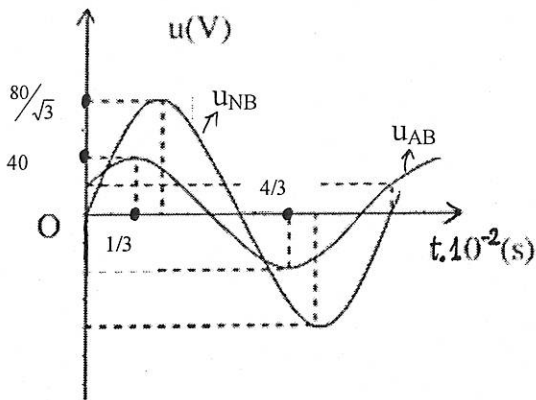
- A. 80 N B. $0,4$ N C. 60 N D. $0,8$ N

Câu 6: Đặt một điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ). Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch NB và đoạn mạch AB như hình vẽ. Trong các biểu thức điện áp sau đây, biểu thức nào sai?

- A. $u_{AM} = 20 \cos(100\pi t)$ V B. $u_{AN} = \frac{40}{\sqrt{3}} \cos(100\pi t + \pi/6)$ V

C. $u_{MN} = 20/\sqrt{3} \cos(100\pi t + \pi/2) \text{ V}$

D. $u_{AN} = 40/\sqrt{3} \cos(100\pi t + \pi/3) \text{ V}$



Câu 7: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Sóng dọc không truyền được trong chân không.
- B. Vận tốc truyền sóng không phụ thuộc vào chu kì của sóng.
- C. Sóng ngang chỉ truyền được trong chất khí.
- D. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng.

Câu 8: Đặt điện áp xoay chiều vào đoạn mạch gồm tụ C nối tiếp với cuộn dây(cd). Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây $U_{cd} = \sqrt{3}U_C$ và u_{cd} sớm pha hơn i là $\pi/3$. Độ lệch pha của điện áp hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện là

- A. $\pi/6$.
- B. $\pi/4$.
- C. $-\pi/6$.
- D. $\pi/3$.

Câu 9: Đặt điện áp $u = U_0 \cos 2\pi ft$ vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

- A. $i = \frac{U_0}{2\pi fL} \cos(2\pi ft - \pi/2) \text{ (V)}$
- B. $i = \frac{U_0}{2\pi fL} \cos(2\pi ft + \pi/2) \text{ (V)}$
- C. $i = \frac{U_0}{2\sqrt{2}\pi fL} \cos(2\pi ft + \pi/2) \text{ (V)}$
- D. $i = \frac{U_0}{2\sqrt{2}\pi fL} \cos(2\pi ft - \pi/2) \text{ (V)}$

Câu 10: Một nguồn âm đặt tại điểm O trong môi trường không hấp thụ âm, phát âm đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi từ A đến B cách nhau 99 m nằm trên cùng một đường thẳng đi qua O và hướng lại gần nguồn O thì thấy mức cường độ âm tăng thêm 40 dB. Độ dài đoạn OA bằng

- A. 189 m.
- B. 100 m.
- C. 198 m.
- D. 200 m.

Câu 11: Thực hiện giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn kết hợp A và B cùng pha, cùng tần số $f = 40\text{Hz}$. Điểm M trên mặt nước có $AM = 30\text{cm}$ và $BM = 24\text{cm}$ dao động với biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 gợn lồi giao thoa (3 dãy cực đại). Tốc độ truyền sóng trong nước là:

- A. 60cm/s
- B. 80cm/s
- C. 30cm/s
- D. 100cm/s

Câu 12: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa dọc theo quỹ đạo dài 12 cm. Khi vật ở vị trí cao nhất, lò xo bị nén 2 cm. Lấy $\pi^2 \approx 10$, $g \approx 10\text{m/s}^2$. Chu kì dao động của con lắc bằng

- A. 0,6s
- B. 0,3s
- C. 0,5s
- D. 0,4s

Câu 13: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox, trong một phút thực hiện được 150 dao động toàn phần. Tại thời điểm $t = 0$, vật có động năng bằng thế năng, sau đó vật có li độ tăng và động năng tăng. Tại thời điểm t, khi vật có tọa độ $x = 2\text{ cm}$ thì nó có vận tốc $v = 10\pi\text{ cm/s}$. Phương trình dao động của vật

- A. $x = 2\sqrt{2} \cos(300\pi t - 3\pi/4) \text{ (cm)}$
- B. $x = 4 \cos(300\pi t + \pi/4) \text{ (cm)}$
- C. $x = 2\sqrt{2} \cos(5\pi t - 3\pi/4) \text{ (cm)}$
- D. $x = 2\sqrt{2} \cos(5\pi t + \pi/4) \text{ (cm)}$

Câu 14: Chọn đáp án đúng. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp chậm pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện. Đối với đoạn mạch này thì

- A. điện áp giữa hai đầu cuộn dây thuần cảm nhanh pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
- B. hiệu số giữa dung kháng và cảm kháng bằng điện trở thuần của đoạn mạch.
- C. tổng trở của đoạn mạch bằng hai lần điện trở thuần của mạch.
- D. điện áp giữa hai đầu điện trở thuần chậm pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Câu 15: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)(V)$ vào hai đầu đoạn mạch gồm RLC mắc nối tiếp, tụ điện có C thay đổi được. Điều chỉnh C của tụ điện đến giá trị sao cho điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ cực đại thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm lúc đó bằng 16 V, đồng thời u trễ pha so với i trong mạch là $\pi/3$. Điện áp cực đại giữa hai đầu tụ bằng

- A. 64 V.
- B. 40 V.
- C. 48 V.
- D. 50 V.

II. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN CƠ BẢN A VÀ BAN D (10 câu)

Câu 16: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos(\omega t) V$ vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có $R = 50\Omega$, khi đó điện áp giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với dòng điện. Công suất tiêu thụ của mạch khi đó

- A. bằng 400W và không phải công suất cực đại mà mạch có thể tiêu thụ.
- B. bằng 200W và không phải công suất cực đại mà mạch có thể tiêu thụ.
- C. đạt giá trị cực đại và bằng 200W.
- D. đạt giá trị cực đại và bằng 400W.

Câu 17: Một con lắc lò xo gồm chất điểm m và lò xo nhẹ độ cứng $k = 50N/m$ dao động điều hoà với phương trình $x = 6\cos(2\pi t + \pi/3) cm$. Thế năng của hệ tại thời điểm $t = 3s$ kể từ gốc thời gian là:

- A. $225.10^{-4}J$
- B. 225J
- C. $75.10^{-4}J$
- D. 75J

Câu 18: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{3} \cos 200\pi t (A)$. Số chỉ của một ampe kế xoay chiều (có điện trở không đáng kể) mắc nối tiếp với đoạn mạch là

- A. $3\sqrt{2} A$.
- B. $2\sqrt{3} A$.
- C. 2A.
- D. $\sqrt{6} A$.

Câu 19: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(\pi t + \pi/3) cm$. Quãng đường vật đi trong một chu kì là:

- A. 40cm
- B. 20cm
- C. 10cm
- D. 5cm

Câu 20: Trong các công thức sau, công thức nào dùng để tính tần số dao động nhỏ của con lắc đơn:

- A. $f = 2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$.
- B. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$.
- C. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$.
- D. $f = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$.

Câu 21: Đáp án nào sau đây **không phải** là đặc trưng sinh lí của âm?

- A. Mức cường độ âm
- B. Độ cao
- C. Âm sắc
- D. Độ to

Câu 22: Một sợi dây đàn hồi dài 2 m, có đầu B cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 425 Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340 m/s. Trên dây, số bụng sóng là

- A. 4
- B. 7
- C. 5
- D. 6

Câu 23: Một con lắc lò xo dao động điều hoà. Trong quá trình dao động, cứ sau khoảng thời gian ngắn nhất $t = 0,125s$ thì động năng và thế năng của con lắc lại bằng nhau. Tần số dao động của con lắc là

- A. 4 Hz
- B. 2 Hz.
- C. 0,5 Hz.
- D. 1 Hz.

Câu 24: Đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 100(\Omega)$, cuộn dây thuần cảm $L = \frac{1}{\pi} (H)$ và tụ điện có điện dung

$C = \frac{10^{-4}}{2\pi} (F)$ mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều tần số $f = 50Hz$. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch so với dòng điện là:

- A. $\pi/3$
- B. $\pi/2$
- C. $-\pi/6$
- D. $-\pi/4$

Câu 25: Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng 3m. Hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha $\pi/2$ cách nhau một đoạn

- A. 3m
- B. 0,75m
- C. 1,5m
- D. 0,5m

III. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN NĂNG CAO A VÀ A1 (10 câu)

Câu 26: Một con lắc lò xo gồm chất điểm m và lò xo nhẹ độ cứng $k = 50 \text{ N/m}$ dao động điều hoà với phương trình $x = 6\cos(2\pi t + \pi/3) \text{ cm}$. Động năng của hệ tại thời điểm $t = 3 \text{ s}$ kể từ gốc thời gian là:

- A. 675J B. 225J C. $75 \cdot 10^{-4} \text{ J}$ D. $675 \cdot 10^{-4} \text{ J}$

Câu 27: Một sợi dây đàn hồi dài 2 m, có đầu B cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 425 Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340 m/s. Trên dây, số điểm dao động với biên độ bằng một phần tư biên độ dao động của một bụng sóng là

- A. 11. B. 20. C. 10. D. 21.

Câu 28: Tại S_1, S_2 có 2 nguồn kết hợp trên mặt chất lỏng dao động theo phương trình

$u_1 = 0,2 \cos 50\pi t \text{ (cm)}$ và $u_2 = 0,2 \cos(50\pi t + \pi) \text{ (cm)}$. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là $v = 50 \text{ cm/s}$. Gọi O là trung điểm của đoạn S_1S_2 . Gọi M là điểm thuộc S_1S_2 và cách O một khoảng 1 cm. Biên độ sóng tổng hợp tại O và M lần lượt nhận giá trị bằng :

- A. 0,2cm và 0,4cm B. 0cm và 0,2cm C. 0,4 cm và 0cm D. 0cm và 0,4cm

Câu 29: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu cuộn dây không thuần cảm thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là $i_1 = I_0 \cos(\omega t + \pi/6) \text{ (A)}$. Giữ nguyên điện áp nói trên, mắc thêm tụ C nối tiếp với cuộn dây thì dòng điện qua mạch khi đó là $i_2 = I_0 \cos(\omega t - \pi/3) \text{ (A)}$. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là:

- A. $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/12) \text{ (V)}$. B. $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/4) \text{ (V)}$
C. $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/4) \text{ (V)}$. D. $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/12) \text{ (V)}$.

Câu 30: Mạch dao động dùng để chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện có điện dung C_0 và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Máy này thu được sóng điện từ có bước sóng 20 m. Để thu được sóng điện từ có bước sóng 60 m, phải mắc song song với tụ điện C_0 của mạch dao động một tụ điện có điện dung

- A. $C = 8C_0$. B. $C = C_0$. C. $C = 4C_0$. D. $C = 2C_0$.

Câu 31: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, tụ điện có điện dung $5 \mu\text{F}$. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC với hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện bằng 6 V. Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4 V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng

- A. $4 \cdot 10^{-5} \text{ J}$ B. $9 \cdot 10^{-5} \text{ J}$. C. 10^{-5} J . D. $5 \cdot 10^{-5} \text{ J}$.

Câu 32: Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC được xác định bởi công thức

- A. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C}{L}}$ B. $T = 2\pi \sqrt{LC}$ C. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{L}{C}}$ D. $T = \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}}$

Câu 33: Nhận xét nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ tắt dần?

- A. Không có sự biến đổi qua lại giữa động năng và thế năng.
B. Ma sát càng lớn, dao động tắt càng nhanh.
C. Cơ năng giảm dần theo thời gian.
D. Biên độ giảm dần theo thời gian.

Câu 34: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(\pi t + \pi/6) \text{ cm}$. Quãng đường nhỏ nhất vật đi trong $8/3 \text{ (s)}$ là:

- A. $\approx 11,34 \text{ cm}$ B. 10cm C. 50cm D. $\approx 51,34 \text{ cm}$

Câu 35: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \pi/2) \text{ (V)}$ vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 40 \Omega$ và cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 0,4/\pi \text{ (H)}$, mắc nối tiếp. Ở thời điểm $t = 0,1 \text{ s}$ dòng điện trong mạch có giá trị $i = -2,75 \text{ A}$. Giá trị của U_0 bằng

- A. $110\sqrt{2} \text{ V}$. B. 220 V. C. 110 V. D. $220\sqrt{2} \text{ V}$.

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ 12**Năm học 2014-2015**

Thời gian làm bài: 50 phút;

(25 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi
357

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

I. PHẦN CHUNG (15câu)**Câu 1:** Đặt điện áp $u = U_0 \cos 2\pi ft$ (V) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

A. $i = \frac{U_0}{2\pi fL} \cos(2\pi ft - \pi/2)$ (V)

B. $i = \frac{U_0}{2\pi fL} \cos(2\pi ft + \pi/2)$ (V)

C. $i = \frac{U_0}{2\sqrt{2}\pi fL} \cos(2\pi ft + \pi/2)$ (V)

D. $i = \frac{U_0}{2\sqrt{2}\pi fL} \cos(2\pi ft - \pi/2)$ (V)

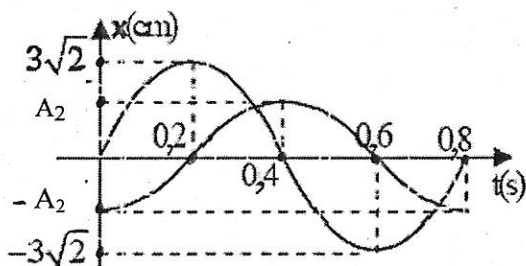
Câu 2: Một con lắc đơn dài $l = 1,2\text{m}$, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8\text{m/s}^2$. Tác dụng vào hệ một ngoại lực biến thiên tuần hoàn có biên độ F_0 không đổi và tần số f có thể thay đổi được. Tăng dần f lên từ giá trị ban đầu $0,5\text{Hz}$, khi đó biên độ dao động của con lắc đơn sẽ:

A. giảm rồi tăng

B. giảm

C. tăng rồi giảm

D. tăng

Câu 3:Dao động của một chất điểm có khối lượng $m = 100\text{gam}$ là tổng hợp của hai dao động điều hòa được biểu diễn trên đồ thị hình bên. Tại thời điểm $t = 4/15(\text{s})$ kể từ gốc thời gian, thế năng của hệ đạt cực đại lần thứ nhất. Biên độ của dao động thành phần thứ hai là

A. $A_2 = \sqrt{6} \text{ cm}$

B. $A_2 = 2\sqrt{2} \text{ cm}$

C. $A_2 = 2\sqrt{6} \text{ cm}$

D. $A_2 = \sqrt{3} \text{ cm}$

Câu 4: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm RLC mắc nối tiếp, tụ điện có C thay đổi được. Điều chỉnh C của tụ điện đến giá trị sao cho điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ cực đại thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm lúc đó bằng 16 V , đồng thời u trễ pha so với i trong mạch là $\pi/3$. Điện áp cực đại giữa hai đầu tụ bằng

A. 50 V .

B. 64 V .

C. 40 V .

D. 48 V .

Câu 5: Đặt điện áp xoay chiều vào đoạn mạch gồm tụ C nối tiếp với cuộn dây (cd). Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây $U_{cd} = \sqrt{3}U_C$ và u_{cd} sớm pha hơn i là $\pi/3$. Độ lệch pha của điện áp hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện là

A. $-\pi/6$.

B. $\pi/3$.

C. $\pi/4$.

D. $\pi/6$.

Câu 6: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp có R biến thiên. Cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 3/\pi$ (H). Tụ điện có điện dung $C = 10^{-4}/\pi$ (F). Giá trị của R để công suất tỏa nhiệt của mạch đạt cực đại là

- A. 400 Ω . B. 300 Ω . C. 200 Ω . D. 100 Ω .

Câu 7: Thực hiện giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn kết hợp A và B cùng pha, cùng tần số $f = 40\text{Hz}$. Điểm M trên mặt nước có $AM = 30\text{cm}$ và $BM = 24\text{cm}$ dao động với biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 gợn lồi giao thoa (3 dãy cực đại). Tốc độ truyền sóng trong nước là:

- A. 100cm/s B. 30cm/s C. 60cm/s D. 80cm/s

Câu 8: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Sóng dọc không truyền được trong chân không.
B. Vận tốc truyền sóng không phụ thuộc vào chu kỳ của sóng.
C. Sóng ngang chỉ truyền được trong chất khí.
D. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng.

Câu 9: Một con lắc lò xo nằm ngang gồm quả nặng có khối lượng $m = 100\text{gam}$, lò xo có độ cứng $k = 40\text{N/m}$. Vật dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng với biên độ $A = 4\text{cm}$. Tại vị trí vật có tốc độ $40\sqrt{3} \text{ cm/s}$ thì lực đàn hồi của lò xo có độ lớn là:

- A. 80N B. 0,4N C. 0,8N D. 60N

Câu 10: Chọn đáp án đúng: Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp chậm pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện. Đối với đoạn mạch này thì

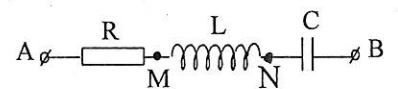
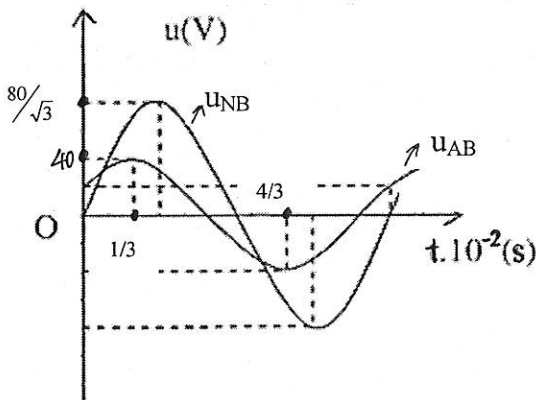
- A. hiệu số giữa dung kháng và cảm kháng bằng điện trở thuần của đoạn mạch.
B. điện áp giữa hai đầu cuộn dây thuần cảm nhanh pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
C. tổng trở của đoạn mạch bằng hai lần điện trở thuần của mạch.
D. điện áp giữa hai đầu điện trở thuần chậm pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Câu 11: Một nguồn âm đặt tại điểm O trong môi trường không hấp thụ âm, phát âm đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi từ A đến B cách nhau 99 m nằm trên cùng một đường thẳng đi qua O và hướng lại gần nguồn O thì thấy mức cường độ âm tăng thêm 40 dB. Độ dài đoạn OA bằng

- A. 189 m. B. 100 m. C. 198 m. D. 200 m.

Câu 12: Đặt một điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ). Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch NB và đoạn mạch AB như hình vẽ. Trong các biểu thức điện áp sau đây, biểu thức nào **sai**?

- A. $u_{AM} = 20 \cos(100\pi t)$ V B. $u_{AN} = \frac{40}{\sqrt{3}} \cos(100\pi t + \pi/6)$ V
C. $u_{MN} = \frac{20}{\sqrt{3}} \cos(100\pi t + \pi/2)$ V D. $u_{AN} = \frac{40}{\sqrt{3}} \cos(100\pi t + \pi/3)$ V



Câu 13: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa dọc theo quỹ đạo dài 12 cm. Khi vật ở vị trí cao nhất, lò xo bị nén 2 cm. Lấy $\pi^2 \approx 10$, $g \approx 10 \text{ m/s}^2$. Chu kỳ dao động của con lắc bằng

- A. 0,6s B. 0,3s C. 0,5s D. 0,4s

Câu 14: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox, trong một phút thực hiện được 150 dao động toàn phần. Tại thời điểm $t=0$, vật có động năng bằng thế năng, sau đó vật có li độ tăng và động năng tăng. Tại thời điểm t , khi vật có tọa độ $x = 2 \text{ cm}$ thì nó có vận tốc $v = 10\pi \text{ cm/s}$. Phương trình dao động của vật

- A. $x = 2\sqrt{2} \cos(300\pi t - 3\pi/4) \text{ (cm)}$ B. $x = 4 \cos(300\pi t + \pi/4) \text{ (cm)}$
 C. $x = 2\sqrt{2} \cos(5\pi t - 3\pi/4) \text{ (cm)}$ D. $x = 2\sqrt{2} \cos(5\pi t + \pi/4) \text{ (cm)}$

Câu 15: Đặt điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây không cảm thuần và tụ C mắc nối tiếp. Biết $L = 1/\pi \text{ (H)}$ và $C = 4 \cdot 10^{-4} / \pi \text{ (F)}$. Để i sớm pha hơn u thì f cần thỏa mãn

- A. $f \geq 25 \text{ Hz}$. B. $f > 25 \text{ Hz}$. C. $f \leq 25 \text{ Hz}$. D. $f < 25 \text{ Hz}$.

II. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN CƠ BẢN A VÀ BAN D (10 câu)

Câu 16: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(\pi t + \pi/3) \text{ cm}$. Quãng đường vật đi trong một chu kì là:

- A. 10cm B. 5cm C. 20cm D. 40cm

Câu 17: Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Trong quá trình dao động, cứ sau khoảng thời gian ngắn nhất $t = 0,125 \text{ s}$ thì động năng và thế năng của con lắc lại bằng nhau. Tần số dao động của con lắc là

- A. 1 Hz. B. 2 Hz. C. 4 Hz D. 0,5 Hz.

Câu 18: Một con lắc lò xo gồm chất điểm m và lò xo nhẹ độ cứng $k = 50 \text{ N/m}$ dao động điều hoà với phương trình $x = 6\cos(2\pi t + \pi/3) \text{ cm}$. Thế năng của hệ tại thời điểm $t = 3 \text{ s}$ kể từ gốc thời gian là:

- A. 75J B. $75 \cdot 10^{-4} \text{ J}$ C. 225J D. $225 \cdot 10^{-4} \text{ J}$

Câu 19: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos(\omega t) \text{ V}$ vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có $R = 50\Omega$, khi đó điện áp giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với dòng điện. Công suất tiêu thụ của mạch khi đó

- A. bằng 400W và không phải công suất cực đại mà mạch có thể tiêu thụ.
 B. bằng 200W và không phải công suất cực đại mà mạch có thể tiêu thụ.
 C. đạt giá trị cực đại và bằng 200W.
 D. đạt giá trị cực đại và bằng 400W.

Câu 20: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{3} \cos 200\pi t \text{ (A)}$. Số chỉ của một ampe kế xoay chiều (có điện trở không đáng kể) mắc nối tiếp với đoạn mạch là

- A. 2A. B. $3\sqrt{2} \text{ A}$. C. $\sqrt{6} \text{ A}$. D. $2\sqrt{3} \text{ A}$.

Câu 21: Trong các công thức sau, công thức nào dùng để tính tần số dao động nhỏ của con lắc đơn:

- A. $f = 2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$. B. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$. C. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$. D. $f = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$.

Câu 22: Đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 100(\Omega)$, cuộn dây thuần cảm $L = \frac{1}{\pi} \text{ (H)}$ và tụ điện có điện dung

$C = \frac{10^{-4}}{2\pi} \text{ (F)}$ mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều tần số $f = 50 \text{ Hz}$. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch so với dòng điện là:

- A. $-\pi/4$ B. $\pi/3$ C. $-\pi/6$ D. $\pi/2$

Câu 23: Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng 3m. Hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha $\pi/2$ cách nhau một đoạn

- A. 3m B. 0,75m C. 1,5m D. 0,5m

Câu 24: Đáp án nào sau đây **không phải** là đặc trưng sinh lí của âm?

- A. Mức cường độ âm B. Âm sắc
 C. Độ cao D. Độ to

Câu 25: Một sợi dây đàn hồi dài 2 m, có đầu B cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 425 Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340 m/s. Trên dây, số bụng sóng là

- A. 5 B. 4 C. 7 D. 6

III. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN NÂNG CAO A VÀ A1 (10 câu)

Câu 26: Tại S_1, S_2 có 2 nguồn kết hợp trên mặt chất lỏng dao động theo phương trình

$u_1 = 0,2 \cos 50\pi t$ (cm) và $u_2 = 0,2 \cos(50\pi t + \pi)$ (cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là $v = 50$ cm/s. Gọi O là trung điểm của đoạn S_1S_2 . Gọi M là điểm thuộc S_1S_2 và cách O một khoảng 1 cm. Biên độ sóng tổng hợp tại O và M lần lượt nhận giá trị bằng :

- A. 0cm và 0,4cm B. 0,4 cm và 0cm C. 0,2cm và 0,4cm D. 0cm và 0,2cm

Câu 27: Một con lắc lò xo gồm chất điểm m và lò xo nhẹ độ cứng $k = 50$ N/m dao động điều hoà với phương trình $x = 6\cos(2\pi t + \pi/3)$ cm. Động năng của hệ tại thời điểm $t = 3$ s kể từ gốc thời gian là:

- A. 675J B. 225J C. $75 \cdot 10^{-4}$ J D. $675 \cdot 10^{-4}$ J

Câu 28: Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC được xác định bởi công thức

- A. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C}{L}}$ B. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{L}{C}}$ C. $T = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ D. $T = 2\pi\sqrt{LC}$

Câu 29: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \pi/2)$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 40 \Omega$ và cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 0,4/\pi$ (H), mắc nối tiếp. Ở thời điểm $t = 0,1$ s dòng điện trong mạch có giá trị $i = -2,75$ A. Giá trị của U_0 bằng

- A. $110\sqrt{2}$ V. B. 220 V. C. 110 V. D. $220\sqrt{2}$ V.

Câu 30: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(\pi t + \pi/6)$ cm. Quãng đường nhỏ nhất vật đi trong $8/3$ (s) là:

- A. 10cm B. 50cm C. $\approx 51,34$ cm D. $\approx 11,34$ cm

Câu 31: Một sợi dây đàn hồi dài 2 m, có đầu B cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 425 Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340 m/s. Trên dây, số điểm dao động với biên độ bằng một phần tư biên độ dao động của một bụng sóng là

- A. 11. B. 20. C. 10. D. 21.

Câu 32: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, tụ điện có điện dung $5 \mu\text{F}$. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC với hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện bằng 6 V. Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4 V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng

- A. $4 \cdot 10^{-5}$ J B. $9 \cdot 10^{-5}$ J. C. 10^{-5} J. D. $5 \cdot 10^{-5}$ J.

Câu 33: Mạch dao động dùng để chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện có điện dung C_0 và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L . Máy này thu được sóng điện từ có bước sóng 20 m. Để thu được sóng điện từ có bước sóng 60 m, phải mắc song song với tụ điện C_0 của mạch dao động một tụ điện có điện dung

- A. $C = 2C_0$. B. $C = C_0$. C. $C = 4C_0$. D. $C = 8C_0$.

Câu 34: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu cuộn dây không thuần cảm thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là $i_1 = I_0 \cos(\omega t + \pi/6)$ (A). Giữ nguyên điện áp nói trên, mắc thêm tụ C nối tiếp với cuộn dây thì dòng điện qua mạch khi đó là $i_2 = I_0 \cos(\omega t - \pi/3)$ (A). Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là:

- A. $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/4)$ (V). B. $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/12)$ (V).
C. $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/12)$ (V). D. $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/4)$ (V)

Câu 35: Nhận xét nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ tắt dần?

- A. Không có sự biến đổi lại giữa động năng và thế năng.
B. Ma sát càng lớn, dao động tắt càng nhanh.
C. Cơ năng giảm dần theo thời gian.
D. Biên độ giảm dần theo thời gian.

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA MÔN VẬT LÝ 12

Năm học 2014-2015

Thời gian làm bài: 50 phút;

(25 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi
209

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Lớp:

I. PHẦN CHUNG (15câu)

Câu 1: Đặt điện áp xoay chiều vào đoạn mạch gồm tụ C nối tiếp với cuộn dây(cd). Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây $U_{cd} = \sqrt{3}U_C$ và u_{cd} sớm pha hơn i là $\pi/3$. Độ lệch pha của điện áp hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện là

- A. $\pi/4$. B. $\pi/6$. C. $\pi/3$. D. $-\pi/6$.

Câu 2: Thực hiện giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn kết hợp A và B cùng pha, cùng tần số $f = 40\text{Hz}$. Điểm M trên mặt nước có $AM = 30\text{cm}$ và $BM = 24\text{cm}$ dao động với biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 gợn lồi giao thoa (3 dãy cực đại). Tốc độ truyền sóng trong nước là:

- A. 100cm/s B. 80cm/s C. 60cm/s D. 30cm/s

Câu 3: Đặt điện áp $u = U_0 \cos 2\pi ft$ (V) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

- A. $i = \frac{U_0}{2\pi fL} \cos(2\pi ft - \pi/2)$ (V) B. $i = \frac{U_0}{2\pi fL} \cos(2\pi ft + \pi/2)$ (V)
C. $i = \frac{U_0}{2\sqrt{2}\pi fL} \cos(2\pi ft + \pi/2)$ (V) D. $i = \frac{U_0}{2\sqrt{2}\pi fL} \cos(2\pi ft - \pi/2)$ (V)

Câu 4: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Sóng ngang chỉ truyền được trong chất khí.
B. Sóng dọc không truyền được trong chân không.
C. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng.
D. Vận tốc truyền sóng không phụ thuộc vào chu kỳ của sóng.

Câu 5: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp có R biến thiên. Cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 3/\pi$ (H). Tụ điện có điện dung $C = 10^{-4}/\pi$ (F). Giá trị của R để công suất tỏa nhiệt của mạch đạt cực đại là

- A. 400Ω . B. 200Ω . C. 100Ω . D. 300Ω .

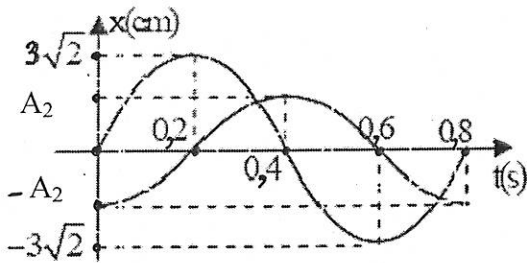
Câu 6: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox, trong một phút thực hiện được 150 dao động toàn phần. Tại thời điểm $t = 0$, vật có động năng bằng thế năng, sau đó vật có li độ tăng và động năng tăng. Tại thời điểm t , khi vật có tọa độ $x = 2\text{cm}$ thì nó có vận tốc $v = 10\pi\text{cm/s}$. Phương trình dao động của vật

- A. $x = 2\sqrt{2} \cos(300\pi t - 3\pi/4)$ (cm) B. $x = 4 \cos(300\pi t + \pi/4)$ (cm)
C. $x = 2\sqrt{2} \cos(5\pi t - 3\pi/4)$ (cm) D. $x = 2\sqrt{2} \cos(5\pi t + \pi/4)$ (cm)

Câu 7: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, dao động điều hòa dọc theo quỹ đạo dài 12 cm. Khi vật ở vị trí cao nhất, lò xo bị nén 2 cm. Lấy $\pi^2 \approx 10$, $g \approx 10\text{m/s}^2$. Chu kỳ dao động của con lắc bằng

- A. 0,5s B. 0,4s C. 0,6s D. 0,3s

Câu 8:



Dao động của một chất điểm có khối lượng $m=100\text{gam}$ là tổng hợp của hai dao động điều hòa được biểu diễn trên đồ thị hình bên. Tại thời điểm $t=4/15(\text{s})$ kể từ gốc thời gian, thế năng của hệ đạt cực đại lần thứ nhất. Biên độ của dao động thành phần thứ hai là

- A. $A_2=2\sqrt{2}\text{ cm}$ B. $A_2=2\sqrt{6}\text{ cm}$ C. $A_2=\sqrt{3}\text{ cm}$ D. $A_2=\sqrt{6}\text{ cm}$

Câu 9: Đặt điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây không cảm thuần và tụ C mắc nối tiếp. Biết $L = 1/\pi$ (H) và $C = 4.10^{-4}/\pi$ (F). Để i sớm pha hơn u thì f cần thỏa mãn

- A. $f \leq 25\text{ Hz}$. B. $f > 25\text{ Hz}$. C. $f \geq 25\text{ Hz}$. D. $f < 25\text{ Hz}$.

Câu 10: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)(\text{V})$ vào hai đầu đoạn mạch gồm RLC mắc nối tiếp, tụ điện có C thay đổi được. Điều chỉnh C của tụ điện đến giá trị sao cho điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ cực đại thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm lúc đó bằng 16 V , đồng thời u trễ pha so với i trong mạch là $\pi/3$. Điện áp cực đại giữa hai đầu tụ bằng

- A. 40 V . B. 50 V . C. 64 V . D. 48 V .

Câu 11: Chọn đáp án đúng: Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp chậm pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện. Đối với đoạn mạch này thì

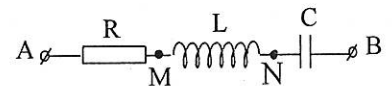
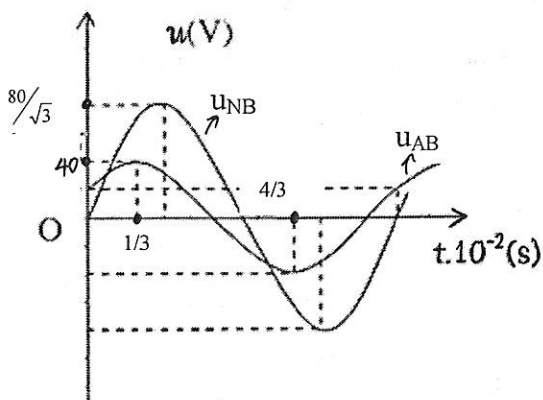
- A. hiệu số giữa dung kháng và cảm kháng bằng điện trở thuần của đoạn mạch.
B. điện áp giữa hai đầu cuộn dây thuần cảm nhanh pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
C. tổng trở của đoạn mạch bằng hai lần điện trở thuần của mạch.
D. điện áp giữa hai đầu điện trở thuần chậm pha $\pi/4$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

Câu 12: Một nguồn âm đặt tại điểm O trong môi trường không hấp thụ âm, phát âm đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi từ A đến B cách nhau 99 m nằm trên cùng một đường thẳng đi qua O và hướng lại gần nguồn O thì thấy mức cường độ âm tăng thêm 40 dB . Độ dài đoạn OA bằng

- A. 189 m . B. 200 m . C. 198 m . D. 100 m .

Câu 13: Đặt một điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ). Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch NB và đoạn mạch AB như hình vẽ. Trong các biểu thức điện áp sau đây, biểu thức nào **sai**?

- A. $u_{AM}=20\cos(100\pi t)\text{ V}$ B. $u_{AN}=\frac{40}{\sqrt{3}}\cos(100\pi t+\pi/6)\text{ V}$
C. $u_{MN}=\frac{20}{\sqrt{3}}\cos(100\pi t+\pi/2)\text{ V}$ D. $u_{AN}=\frac{40}{\sqrt{3}}\cos(100\pi t+\pi/3)\text{ V}$



Câu 14: Một con lắc đơn dài $l=1,2\text{m}$, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g=9,8\text{m/s}^2$. Tác dụng vào hệ một ngoại lực biến thiên tuần hoàn có biên độ F_0 không đổi và tần số f có thể thay đổi được. Tăng dần f lên từ giá trị ban đầu $0,5\text{Hz}$, khi đó biên độ dao động của con lắc đơn sẽ:

- A. giảm rồi tăng B. tăng rồi giảm C. giảm D. tăng

Câu 15: Một con lắc lò xo nằm ngang gồm quả nặng có khối lượng $m=100\text{gam}$, lò xo có độ cứng $k=40\text{N/m}$. Vật dao động điều hòa xung quanh vị trí cân bằng với biên độ $A=4\text{cm}$. Tại vị trí vật có tốc độ $40\sqrt{3}\text{ cm/s}$ thì lực đàn hồi của lò xo có độ lớn là:

- A. 80N B. $0,4\text{N}$ C. $0,8\text{N}$ D. 60N

II. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN CƠ BẢN A VÀ BAN D (10 câu)

Câu 16: Trong các công thức sau, công thức nào dùng để tính tần số dao động nhỏ của con lắc đơn:

- A. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$ B. $f = 2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$ C. $f = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ D. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$

Câu 17: Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng 3m . Hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha $\pi/2$ cách nhau một đoạn

- A. $0,75\text{m}$ B. $1,5\text{m}$ C. 3m D. $0,5\text{m}$

Câu 18: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(\pi t + \pi/3)\text{ cm}$. Quãng đường vật đi trong một chu kì là:

- A. 20cm B. 5cm C. 10cm D. 40cm

Câu 19: Đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 100(\Omega)$, cuộn dây thuần cảm $L = \frac{1}{\pi}(\text{H})$ và tụ điện có điện dung

$C = \frac{10^{-4}}{2\pi}(\text{F})$ mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều tần số $f=50\text{Hz}$. Độ lệch pha giữa điện

áp hai đầu đoạn mạch so với dòng điện là:

- A. $-\pi/4$ B. $\pi/2$ C. $\pi/3$ D. $-\pi/6$

Câu 20: Một con lắc lò xo gồm chất điểm m và lò xo nhẹ độ cứng $k=50\text{N/m}$ dao động điều hoà với phương trình $x = 6\cos(2\pi t + \pi/3)\text{ cm}$. Thế năng của hệ tại thời điểm $t=3\text{s}$ kể từ gốc thời gian là:

- A. 75J B. $75 \cdot 10^{-4}\text{J}$ C. $225 \cdot 10^{-4}\text{J}$ D. 225J

Câu 21: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{3} \cos 200\pi t(\text{A})$. Số chỉ của một ampe kế xoay chiều (có điện trở không đáng kể) mắc nối tiếp với đoạn mạch là

- A. 2A B. $3\sqrt{2}\text{A}$ C. $\sqrt{6}\text{A}$ D. $2\sqrt{3}\text{A}$

Câu 22: Đặt điện áp xoay chiều $u=100\sqrt{2} \cos(\omega t)\text{ V}$ vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp có $R=50\Omega$, khi đó điện áp giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với dòng điện. Công suất tiêu thụ của mạch khi đó

- A. bằng 200W và không phải công suất cực đại mà mạch có thể tiêu thụ.
B. đạt giá trị cực đại và bằng 200W .
C. bằng 400W và không phải công suất cực đại mà mạch có thể tiêu thụ.
D. đạt giá trị cực đại và bằng 400W .

Câu 23: Đáp án nào sau đây **không phải** là đặc trưng sinh lí của âm?

- A. Mức cường độ âm B. Âm sắc
C. Độ cao D. Độ to

Câu 24: Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Trong quá trình dao động, cứ sau khoảng thời gian ngắn nhất $t=0,125\text{s}$ thì động năng và thế năng của con lắc lại bằng nhau. Tần số dao động của con lắc là

- A. 1 Hz B. 2 Hz C. $0,5\text{ Hz}$ D. 4 Hz

Câu 25: Một sợi dây đàn hồi dài 2 m , có đầu B cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 425 Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340 m/s . Trên dây, số bụng sóng là

- A. 5 B. 4 C. 7 D. 6

III. PHẦN RIÊNG DÀNH CHO BAN NÂNG CAO A VÀ A1 (10 câu)

Câu 26: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 10\cos(\pi t + \pi/6)$ cm. Quãng đường nhỏ nhất vật đi trong $8/3$ (s) là:

- A. 10cm B. $\approx 51,34$ cm C. 50cm D. $\approx 11,34$ cm

Câu 27: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu cuộn dây không thuần cảm thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là $i_1 = I_0 \cos(\omega t + \pi/6)$ (A). Giữ nguyên điện áp nói trên, mắc thêm tụ C nối tiếp với cuộn dây thì dòng điện qua mạch khi đó là $i_2 = I_0 \cos(\omega t - \pi/3)$ (A). Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là:

- A. $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/12)$ (V). B. $u = U_0 \cos(\omega t + \pi/4)$ (V)
C. $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/4)$ (V). D. $u = U_0 \cos(\omega t - \pi/12)$ (V).

Câu 28: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, tụ điện có điện dung $5 \mu\text{F}$. Dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC với hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện bằng 6 V. Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4 V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng

- A. $5 \cdot 10^{-5}$ J. B. 10^{-5} J. C. $4 \cdot 10^{-5}$ J D. $9 \cdot 10^{-5}$ J.

Câu 29: Nhận xét nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ tắt dần?

- A. Biên độ giảm dần theo thời gian.
B. Không có sự biến đổi qua lại giữa động năng và thế năng.
C. Cơ năng giảm dần theo thời gian.
D. Ma sát càng lớn, dao động tắt càng nhanh.

Câu 30: Một con lắc lò xo gồm chất điểm m và lò xo nhẹ độ cứng $k = 50 \text{ N/m}$ dao động điều hoà với phương trình $x = 6\cos(2\pi t + \pi/3)$ cm. Động năng của hệ tại thời điểm $t = 3\text{s}$ kể từ gốc thời gian là:

- A. 675J B. 225J C. $75 \cdot 10^{-4}$ J D. $675 \cdot 10^{-4}$ J

Câu 31: Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động LC được xác định bởi công thức

- A. $T = 2\pi\sqrt{LC}$ B. $T = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ C. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{C}{L}}$ D. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$

Câu 32: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(100\pi t - \pi/2)$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 40 \Omega$ và cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 0,4/\pi$ (H), mắc nối tiếp. Ở thời điểm $t = 0,1\text{s}$ dòng điện trong mạch có giá trị $i = -2,75$ A. Giá trị của U_0 bằng

- A. $110\sqrt{2}$ V. B. $220\sqrt{2}$ V. C. 110 V. D. 220 V.

Câu 33: Một sợi dây đàn hồi dài 2 m, có đầu B cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 425 Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340 m/s. Trên dây, số điểm dao động với biên độ bằng một phần tư biên độ dao động của một bụng sóng là

- A. 20. B. 11. C. 10. D. 21.

Câu 34: Mạch dao động dùng để chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện có điện dung C_0 và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Máy này thu được sóng điện từ có bước sóng 20 m. Để thu được sóng điện từ có bước sóng 60 m, phải mắc song song với tụ điện C_0 của mạch dao động một tụ điện có điện dung

- A. $C = 2C_0$. B. $C = C_0$. C. $C = 4C_0$. D. $C = 8C_0$.

Câu 35: Tại S_1, S_2 có 2 nguồn kết hợp trên mặt chất lỏng dao động theo phương trình $u_1 = 0,2 \cos 50\pi t$ (cm) và $u_2 = 0,2 \cos(50\pi t + \pi)$ (cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là $v = 50$ cm/s. Gọi O là trung điểm của đoạn S_1S_2 . Gọi M là điểm thuộc S_1S_2 và cách O một khoảng 1cm. Biên độ sóng tổng hợp tại O và M lần lượt nhận giá trị bằng:

- A. 0cm và 0,2cm B. 0cm và 0,4cm C. 0,4 cm và 0cm D. 0,2cm và 0,4cm

----- HẾT -----